

М.А. ПЕТРОВ-МАСЛАКОВ  
В.В. АБРАМЧЕНКО

РОДОВАЯ БОЛЬ  
И ОБЕЗБОЛИВАНИЕ  
РОДОВ











АКАДЕМИИ НАУК

М. А. Петров  
В. В. Аб

РОДОВ  
И ОБЕЗБ  
РО



АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК СССР

М. А. Петров-Маслаков,  
В. В. Абрамченко

РОДОВАЯ БОЛЬ  
И ОБЕЗБОЛИВАНИЕ  
РОДОВ



МОСКВА «МЕДИЦИНА» 1977



ИЗДАНИЕ ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ПЕЧАТИ  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИМ СОВЕТОМ  
ПРЕЗИДИУМА АМН СССР

Родовая боль и обезболивание родов. М. А. ПЕТРОВ-МАСЛАКОВ,  
В. В. АБРАМЧЕНКО. М., «Медицина», 1977, 320 с., ил.

Книга содержит 2 части. В первой кратко изложено учение об обезболивании родов и более подробно освещены особенности и задачи современного анестезиологического пособия при нормальных и осложненных родах в зависимости от состояния здоровья женщины (сопутствующие заболевания), течения беременности, особенностей родового акта и его осложнений. Подробно освещены новая комплексная методика оценки интенсивности болей в родах и эффективность примененных обезболивающих средств.

В специальных главах изложено современное представление о психопрофилактической подготовке беременных к родам и более подробно описаны ее модификации у нас в стране и за рубежом.

Вторая часть книги посвящена медикаментозному обезболиванию родов. В ней изложена краткая фармакологическая характеристика применяемых для обезбоживания родов современных нейротропных средств, их сочетаний с анальгетическими и холинолитическими, а также ингаляционными анестетическими средствами. На основе использования современных клинко-физиологических методик (актография, электромиография, электротермоэстезиометрия и др.) широко освещены вопросы о влиянии обезболивающих средств на организм роженицы, сократительную деятельность матки, состояние плода и новорожденного при нормальном и осложненном течении родов. При изложении обезбоживания родов у рожениц при осложненном течении беременности и родов авторы используют накопленный ими богатый клинический опыт, охватывающий около 5000 наблюдений, выделяют наиболее рациональные и эффективные методы обезбоживания родов.

Книга рассчитана на акушеров-гинекологов, анестезиологов, специализирующихся в области акушерской анестезиологии, педиатров, работающих в отделениях новорожденных.

В монографии 9 таблиц, 23 рисунка, библиография 413 названий.

For summary see page 318

П 51900—165  
039(01)—77 144—77



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
Глава I. Краткие исторические сведения о применении обезболивания родов . . . . .	6
Глава II. Нейрофизиологические основы болевого ощу- щения в родах . . . . .	17
Нейрональные механизмы боли . . . . .	17
Методы экспериментального и клинического изучения проявлений болевого ощущения . . . . .	31
Способы оценки болевой чувствительности в акушерской практике . . . . .	34
Глава III. Комплексная методика изучения восприятия родовой боли . . . . .	37
К обоснованию метода изучения кожной тактильной и болевой чувствительности в родах . . . . .	37
Физиология тактильно-температурных рецепторов кожи . . . . .	41
Аппаратура, применяемая для определения тактиль- ной и болевой чувствительности . . . . .	43
Изменения тактильной и болевой чувствительности кожи (в зонах Захарьина — Геда) в процессе бере- менности и родов . . . . .	44
Метод контактной электротермоэстезиометрии для определения интенсивности болевых ощущений в ро- дах . . . . .	46
Методика изучения двигательной активности роже- ницы (электрическая импульсно-цифровая актогра- фия) . . . . .	51
Глава IV. Подготовка беременных к родам . . . . .	56
Общие принципы подготовки беременных к родам . . . . .	56
Метод психологического исследования беременной и ро- женицы . . . . .	66
Психологическая характеристика беременных и рожениц . . . . .	75
Аутогенная тренировка в системе подготовки беремен- ных к родам . . . . .	86
Глава V. Обоснование и принципы построения некоторых комбинированных схем . . . . .	104
Клинико-фармакологическая характеристика веществ, применявшихся для обезболивания родов . . . . .	114
Глава VI. Медикаментозное обезболивание родов . . . . .	120
Современное состояние вопроса об обезболивании родов . . . . .	120
Обезболивание родов нейтротропными средствами в со- четании с анальгетиками и спазмолитиками . . . . .	121
Нейролептанальгезия в родах . . . . .	138
Обезболивание родов диазепамом (седуксеном, валиумом) в сочетании с анальгетиками . . . . .	144
Обезболивание родов виадрилом и оксибутиратом натрия (ГОМК) . . . . .	150
Длительная перидуральная анальгезия в родах . . . . .	152



Глава VII. Обезболивание родов ингаляционными анестетиками . . . . .	165
Обезболивание родов закисью азота . . . . .	165
Обезболивание родов ингаляционными анестетиками из группы галогенсодержащих (трихлорэтилен, фторотан)	167
Обезболивание родов метоксифлураном (пентраном)	188
Абдоминальная декомпрессия . . . . .	192
Электроанальгезия . . . . .	194
Глава VIII. Обезболивание родов у рожениц с токсикозами второй половины беременности . . . . .	197
Методика обезболивания родов . . . . .	201
Обезболивание родов ингаляционными анестетиками	230
Глава IX. Обезболивание родов при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой системы . . . . .	235
Обезболивание родов при митральных пороках сердца	242
Обезболивание родов при артериальной гипотонии . .	249
Обезболивание родов при гипертонической болезни .	253
Обезболивание родов при миокардиодистрофии . . .	257
Глава X. Обезболивание родов при аномалиях родовой деятельности . . . . .	261
Обезболивание и регуляция родовой деятельности центральными и периферическими Н-холинолитиками . .	269
Обезболивание при слабости родовой деятельности . .	278
Обезболивание при чрезмерной родовой деятельности .	288
Глава XI. Влияние сочетанного применения нейротропных, анальгезирующих и ганглиоблокирующих средств на новорожденных . . . . .	290
Литература . . . . .	296

ИБ № 789

**Петров-Маслаков Михаил Андреевич,  
Абрамченко Валерий Васильевич**

**РОДОВАЯ БОЛЬ И ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ**

Редактор *К. В. Порай-Кошиц*, Художественный редактор *Н. И. Синякова*  
Техн. редактор *Т. А. Волкова* Переплет художника *В. С. Сергеевой*  
Корректор *Н. М. Рутман*

Сдано в набор 25/XI 1976 г. Подписано к печати 11/I 1977 г.  
Формат бумаги 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub> печ. л. 10,0 (условных 16,80 л.) 18,54 уч.-изд. л.  
Бум. тип. № 2 Тираж 10 000 экз. Т 01239 МН-76 Цена 1 р. 41 к.

Издательство «Медицина». Москва, Петроверигский пер., 6/8  
Московская типография № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская, 1.



## ВВЕДЕНИЕ

С момента возникновения медицинской науки проблема боли во время родов привлекает внимание исследователей, так как ни один физиологический акт, кроме родов, не сопровождается болевым компонентом. Данной проблемой занимались не только клиницисты, но и физиологи (Л. А. Орбели). Все это привело к созданию большого количества способов, предназначенных для ослабления болевых ощущений в родах. К их числу относятся гипноз и внушение, пропагандистами которых являются К. И. Платонов, А. П. Николаев, В. И. Здравомыслов, а также многочисленные прописи лекарственных средств, назначаемых по определенным схемам и методам. Широкую известность получила психопрофилактика болей в родах (И. З. Вельвовский) как способ борьбы с болью и ее улучшенные варианты — метод физиопсихопрофилактической подготовки беременных к родам (С. Я. Ягунов, Л. Н. Старцева, А. А. Лебедев и др., В. И. Грищенко, и др.).

Однако проблему борьбы с болью в родах во всех ее проявлениях и при различных состояниях роженицы нельзя признать полностью решенной.

Прежде всего нет единого мнения о том, чего следует добиваться при обезболивании родов, — полного ли прекращения болевых ощущений или лишь умеренного болеутоления. Большинство авторов считают целесообразным лишь частичное ослабление болей и уменьшение продолжительности периода, в течение которого роженица ощущает боль. Л. А. Орбели (1966) подчеркивал, «что стремление к обезболиванию должно протекать в определенных разумных формах и что не надо добиваться того, чтобы во всех случаях обеспечивалась полная ликвидация болей. Так, например, в таком важном физиологическом акте, как



родовой, болевой компонент, по-видимому, имеет физиологический смысл. Реакция на боль сопровождается секрецией питуитарных гормонов, которые содержат в себе гормоны, стимулирующие маточные сокращения. Устранение секреции их может сопровождаться прекращением родового акта». В то же время клиницистам хорошо известны случаи совершенно безболезненных родов. Отсюда возникает вопрос о том, где тот предел, та норма, при которой болевые ощущения стимулируют сокращения, и при каких условиях и у каких рожениц ощущение боли отрицательно сказывается на организме, а также на сократительной деятельности матки. А. Атанасов, П. Абаджиев (1962) полагают, что утверждение о том, что «боль во время родов является лучшим двигателем, стимулирующим родовый акт», следует считать давно уже отжившим.

Далее, можно ли считать, что испытанные женщиной боли во время родов иногда с очень выраженной эмоциональной реакцией проходят бесследно для ее здоровья или какие-то функциональные расстройства впоследствии все же возникают. Л. А. Орбели полагает, что «стремление к обезболиванию, кроме чисто субъективного момента, должно быть обосновано и объективными физиологическими данными о необходимости устранить чрезмерно бурные физиологические эффекты, ибо раздражения, вызывающие у нас субъективное ощущение боли, могут оказаться для организма в различных частях его «вредоносными». Разбирая патогенез дистрофических состояний в организме человека, Я. И. Ажиша (1974) полагает, что при некоторых заболеваниях (плекситы, симпаталгии) боли во время приступов не проходят бесследно для трофики тканей. В связи с этим возникает вопрос, когда, в какой степени и может ли вообще боль, испытываемая женщиной во время родов, влиять на последующее ее здоровье.

К числу заслуживающих особого внимания относится вопрос об обезболивании патологических родов, в частности, сопровождающихся слабостью родовой деятельности, токсикозами, при узком тазе, наличии другой соматической патологии (пороки сердца, гипертоническая болезнь и др.).

Распространено мнение, что обезболиванию подлежат только неосложненные роды. Благодаря этому, очевидно, отсутствуют и четкие дифференцированные методики по обезболиванию осложненных родов. Между тем современные достижения медицинской науки по формированию

болевого ощущения, по  
возникновения, по  
ощущений и эффек  
вания средств в  
ся положений в  
родов. Успехи направ  
ся средства направ  
менты, участвующие  
позволяют целена  
видуальных особен  
кий диапазон ан  
действия дает воз  
обезболиванию ро  
логии, так и при  
ной патологии.

Накопленные  
проведенные спе  
му применению ра  
гинекологии АМН  
только физиологи  
также отсутствие  
щих данных по эт  
составления насто

В монографии  
листов с современ  
родовой боли, но  
левых ощущений  
дик обезболивани  
вновь разработан  
психотерапевтиче  
родов.

Авторы рассч  
специалистов, за  
знательностью.



физиоло-  
ется сек-  
ат в себе  
Устрани-  
ращением  
ошо изве-  
. Отсюда  
, при ко-  
ия, и при  
лей отри-  
сократи-  
Абаджиев  
ь во вре-  
ирующим  
им.  
енщиной  
й эмоцио-  
овья или  
ствии все  
мление к  
та, долж-  
ическими  
о бурные  
ывающие  
аться для  
ми». Раз-  
рганизме  
и некото-  
и во вре-  
и тканей.  
и степени  
й во вре-

болевого ощущения у человека, механизму и условиям его возникновения, по методике учета интенсивности болевых ощущений и эффективности применяемых для обезболивания средств позволяют пересмотреть ряд установившихся положений в проблеме обезболивания патологических родов. Успехи анестезиологии, в арсенале которой имеются средства направленного действия на определенные элементы, участвующие в формировании болевого ощущения, позволяют целенаправленно применять их с учетом индивидуальных особенностей той или иной роженицы. Широкий диапазон анальгезирующих средств избирательного действия дает возможность более правильно подойти к обезболиванию родов как при наличии акушерской патологии, так и при наличии сопутствующей экстрагенитальной патологии.

Накопленные нами данные по затронутым вопросам, проведенные специальные исследования по практическому применению разработанных в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР новых методик обезболивания не только физиологических, но и патологических родов, а также отсутствие на протяжении последних лет обобщающих данных по этой проблеме послужили основанием для составления настоящей монографии.

В монографии авторы стремятся познакомить специалистов с современным представлением о формировании родовой боли, новыми методами учета интенсивности болевых ощущений в родах, результатами известных методик обезболивания родов (физиопсихопрофилактика) и вновь разработанных способов сочетанного применения психотерапевтического и медикаментозного обезболивания родов.

Авторы рассчитывают на доброжелательную критику специалистов, замечания которых будут приняты с признательностью.

относится  
в частно-  
ельности,  
оматиче-  
болезнь  
подлежат  
очевидно,  
одики по  
современ-  
ированию



## ГЛАВА I.

# КРАТКИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ РОДОВ

С незапамятных времен у всех народов отмечается стремление побороть родовую боль и облегчить страдания женщины во время родов.

В Индии в отдаленном прошлом пытались ослабить болевые ощущения роженицы вдыханием дыма от древесного угля. Многие африканские племена с той же целью применяли различные опьяняющие напитки. Народы античного мира, германские и романские племена применяли различные заклинания, жертвоприношения, задабривание добрых и изгнание злых богов, надевание амулетов и пр., полагая, что это способствует благополучному течению родов и облегчает страдания роженицы. Ту же цель преследовала аллегорическая передача болей повитухам или мужу, которые или действительно причиняли себе физические боли и кричали, или только делали вид, что страдают, поднимая стон и крик во время родов. Вымышленные страдания и симуляция болей мужем у некоторых народов — так называемая Кувада — имели и другую цель: доказать кровное родство родившегося ребенка с отцом.

В дореволюционной России во многих местах был распространен обычай все завязанное развязывать, все запертое открывать, косы расплетать, снимать кольца и пр. — все это, как предполагали, ускоряет роды и облегчает страдания роженицы. Обычай развязывания поясов, применяемый многими народами, по-видимому, сохранился от древнего обычая первородящих женщин посвящать свой пояс богине Артемиде. Естественно, что самый факт этих мероприятий никакого действия на течение родов и на степень ощущения родовых болей не имел. Единственно, что им можно приписать, так это элемент суггестивного влияния, который при выполнении извест-



ного ритуала и словесного воздействия и отношения к ним роженицы мог оказывать некоторый болеутоляющий эффект.

С развитием христианства сама идея борьбы с родовой болью получила другое направление — возникли представления о неизбежности страданий, и родовые муки стали рассматривать как расплату за грехи прародительницы Евы. Эта направленность не способствовала научной разработке методов действительного обезболивания родов. В частности, так называемая *spongia somnifera* — губка, пропитанная опиумом и другими наркотическими веществами, преимущественно настойкой мандрагоры, несомненно дававшая болеутоляющий эффект, не получила распространения.

Научная разработка вопросов обезболивания родов началась только в первой половине XIX века, когда стало известно применение хлороформа и эфира в хирургической практике.

В 1846 г. английский зубной врач Morton впервые применил в своей практике с целью обезболивания эфир. 19/I 1847 г. акушер Simpson под эфирным обезболиванием успешно произвел поворот плода на ножку при узком тазе. Вскоре этот же автор также вполне удачно применил эфир для обезболивания нормальных родов, а 18/XI 1847 г. впервые применил хлороформ. О своем удачном опыте применения эфира и хлороформа I/XII 1847 г. Simpson сделал доклад Эдинбургскому медико-хирургическому обществу.

После первых удачных наблюдений по применению эфира и хлороформа ингаляционный метод обезболивания родов получил значительное распространение. Появились сообщения об обезболивании многих сотен и тысяч родов, возникли попытки применения в целях обезболивания родов новых средств. В частности, Simpson в 1869 г. начал применять хлоралгидрат.

Однако идея избавить женщин от страданий во время родов не везде встретила одобрение. В Германии многие видные акушеры (Winkel, 1893; Alfeld, 1898; Zweifel, 1903) высказывались против обезболивания родов на том основании, что хлороформирование оказывает задерживающее влияние на силу, характер и частоту схваток. Depholf, исследуя с помощью токодинамометра интенсивность схваток при легком хлороформном наркозе, обнаружил нарушение ритмичности, ослабление схваток и удлинение



пауз между ними. Своими хотя и очень немногочисленными опытами (5 наблюдений) автор стремился доказать целесообразность обезболивания родов.

Многие авторы считали противопоказанным применение наркотических средств на том основании, что они переходят от матери к плоду.

В числе противников обезболивания родов оказался крупнейший акушер Франции XIX века Dubois, который в 1847 г. на заседании Парижской Академии наук сообщил вполне положительные результаты своих наблюдений по обезболиванию 16 родов. Тем не менее он решительно высказался против применения анестезии в акушерстве, потому что две роженицы из числа тех, которым применяли обезболивание, погибли от родильной горячки. Tarnier (1875), Pinard (1878) также не признавали целесообразным обезболивание нормальных родов. Однако, несмотря на отрицательное отношение некоторых немецких и, в особенности, французских акушеров, идея обезболивания родов вскоре вновь привлекла внимание специалистов. Горячим сторонником обезболивания родов стал Schreder, выделивший в своем руководстве по акушерству отдельную главу по обезболиванию родов. Впоследствии почти все учебники по акушерству немецких авторов (Stoeckel, Rankow, Jaschke) освещали обезболивание нормальных родов. Кроме упомянутых наркотических средств (эфир, хлороформ), начали испытывать другие вещества. В 1902 г. Штейнбюсель сделал попытку использовать скополамин, широко применявшийся в глазной и психиатрической практике, и морфин, для обезболивания родов. При достижении эффекта обезболивания роженицы не утрачивали сознания и схватки у них не ослабевали. Дети рождались здоровыми. Позднее (1905) Kronig, Gauss разработали более рациональную методику применения скополамин-морфинного наркоза. В дальнейшем скополамин, особенно более совершенная его фармакологическая структура (скополамин + шестиатомный алкоголь), послужил основанием для создания различных модификаций скополамин-морфинного обезболивания родов. Отзывы о применении скопана оказались разноречивыми.

Предложенный в 1847 г. Н. И. Пироговым ректальный эфирный наркоз был использован Thaler и Irbel в 1922 г. для обезболивания родов у 100 женщин с хорошим эффектом. Более совершенная модификация эфирно-масляного ректального наркоза с подкожным введением морфина и



сульфата магния была создана в 1930 г. Gwathmey. Метод Гватмея был широко распространен в Западной Европе и Америке.

Таким образом, идея обезболивания родов, встреченная акушерами вначале негативно, постепенно начала входить в практику. Были использованы новые снотворные, наркотические и анальгезирующие средства (перноктон, амитал-натрий, веселящий газ, эвипан и др.), начала широко применяться местная инфльтрационная новокаиновая анестезия промежности, больших половых губ, ишио-ректальной области, анестезии зон Геда и пр.

Число сторонников обезболивания родов становилось все больше.

Русские врачи очень рано и, по-видимому, самостоятельно начали применять эфирный наркоз для обезболивания родов. Из Дерптского университета уже в июле 1847 г. был представлен доклад Г. Ф. Адельмана и Вальтера, в котором Г. Ф. Адельман сообщал о применении эфирного наркоза при 47 хирургических операциях, а акушер Вальтер — при 2 трудных родах. Н. И. Пирогов тотчас же после открытия эфира и хлороформа предложил вводить в rectum для получения наркоза эфир. Он первый в 1847 г. под эфирным наркозом накладывал акушерские щипцы. В 1848 г. была опубликована докторская диссертация Ф. Орловского об эфирном наркозе в родах с целью их обезболивания. В. М. Шклярский в 1851 г. сделал доклад на XV заседании Общества русских врачей о применении наркоза в родах и научно обосновал перспективность метода. Н. Н. Сочава на протяжении многих лет (1865—1879) пропагандировал идею обезболивания родов. В своей работе «Анестезия при нормальных родах» (1867) и ряде других статей автор подробно излагает обоснование и методику эфирного и хлороформного наркоза, а также морфинного обезболивания родов.

Среди исследований того времени видное место занимают экспериментальная работа И. Буховцева (1873) и диссертация С. К. Кликовича (1881). И. Буховцев, изучивший с помощью токодинамометра влияние хлоралгидрата на сокращения матки, опроверг данные Schatz (1887) о якобы тормозящем действии этого метода обезболивания родов на сократительную деятельность матки.

Хлороформ в целях обезболивания родов применяли многие авторы (Гурович, Ф. В. Букоемский, М. В. Добровольская). Гурович (цит. по К. Шредеру, 1876) пришел



к заключению, что наркоз не оказывает заметного влияния на действие брюшного пресса.

С. К. Кликович (1881) применял закись азота в смеси с кислородом и показал, что веселящий газ обладает хорошим обезболивающим действием и не оказывает вредного влияния ни на мать, ни на ребенка. Последующие клинические исследования Э. Ф. Черневского, П. А. Ясинского, И. Г. Колейчикова, А. Н. Рахманова, К. Эрбштейна, С. И. Халафова и др. подтвердили целесообразность применения закиси азота для обезболивания родов. Несколько позже обезболивание родов закисью азота получило широкое распространение в Германии и Америке.

Пионерами в области обезболивания родов были В. М. Флоринский (1867), И. П. Лазаревич (1892), П. О. Гагарин (1867), В. А. Добронравов (1896), П. И. Кубасов (1879), С. И. Халафов (1898). А. Я. Крассовский (1853) и В. М. Флоринский (1867) своими клиническими исследованиями показали, что легкий перемежающийся наркоз в руках опытного специалиста не только не тормозит родовую деятельность, но что ссылались Dubois, (1847), Tarnier (1875), Pinard (1878), но способствует уменьшению продолжительности родов.

Мнение выдающихся акушеров нашей страны сыграло решающую роль в оценке положения, что родовая боль и сокращение матки не являются чем-то неотделимым одно от другого.

Блестящим подтверждением наблюдений А. Я. Крассовского и В. М. Флоринского явилась клинико-экспериментальная работа Ф. В. Букоемского (1895), который с помощью токодинамометра показал, что эфир, по-видимому, обладает свойством увеличивать силу сократительной деятельности матки и не уменьшает работу брюшного пресса. Продолжительность родов, по данным Ф. В. Букоемского, под влиянием поверхностного эфирного наркоза укорачивается.

В 1897 г. И. И. Архангельский в целях обезболивания родов предложил оригинальный для того времени метод воздействия на кожные рецепторы в областях гиперестезии. Он рекомендовал для быстрого прекращения судорожных потуг и невыносимых болей накладывать на живот роженицы компрессы, пропитанные хлороформом в масле. Теоретическая обоснованность этого метода с современных представлений не вызывает сомнений, однако летучие свойства хлороформа, создающие нетерпимые условия для



лиц, окружающих роженицу, не позволили применить этот метод на практике.

К числу классических работ по обезболиванию родов, относящихся к началу XX века и получивших широкую известность как в России, так и за рубежом, следует отнести исследования Е. М. Курдиновского, изложенные в его монографии «Обезболивание нормальных родов» (1906). В этой книге автор, основываясь на собственных экспериментальных исследованиях (*in vivo* и на изолированном органе), показал, что небольшие дозы наркотических средств (хлороформ, эфир, хлоралгидрат) не влияют на сократительную деятельность матки и ее возбудимость. Ослабление сократительной деятельности поперечнополосатой мускулатуры (при потугах) и матки наступает только при глубоком наркозе. На основании своих исследований Е. М. Курдиновский (1935) выработал методику применения ряда обезболивающих средств. Особенно ценным в работе Е. М. Курдиновского явилось то, что автор впервые доказал не только необязательность родовых болей, но и их отрицательные свойства, небезразличные для здоровья роженицы. Он показал, что интенсивные и длительные боли в родах могут приводить к истощению нервной системы, вследствие чего в послеродовом периоде могут возникать тяжелые нервно-психические расстройства. Данное положение приобретает особую значимость в свете представлений последнего времени о патогенезе нейрогенных дистрофий (Н. Н. Зайко, Я. И. Ажица, 1973, и др.). Ценность исследований Е. М. Курдиновского заключается еще и в том, что они убедительно показали необходимость борьбы с родовой болью реальными средствами, имеющимися в распоряжении акушеров.

Кратко излагая историю развития дела обезбоживания у нас в стране, необходимо еще раз упомянуть о скополамин-морфинном методе обезбоживания родов, разработанном в 1904 г. немецкими акушерами Krenig, Gauss. Некоторое распространение в последующей своей модификации как метод Гватмея он получил и у нас в стране. При применении этого метода, по данным Ф. Н. Ильина (1911), наблюдается хороший обезболивающий эффект и амнезия более чем в половине случаев (59%). Однако отрицательные свойства скополамин-морфинного метода обезболивания родов (резкое замедление родовой деятельности и часто наступающая асфиксия плода) заставили большинство акушеров отказаться от этого вида обезбоживания.



Наряду с изучением фармакодинамических методов обезболивания родов у нас в стране с конца прошлого столетия стали изучать гипносуггестивные методы. Попытки облегчить страдания роженицы путем воздействия на ее психику с помощью различных средств: пения, музыки, различных заклинаний и заговоров были широко распространены у всех народов. Действующим элементом во всех этих приемах, естественно, являлось внушение — прямое или косвенное, в состоянии бодрствования или гипнотическом.

Положительные данные, заимствованные из народной медицины, послужили основанием для применения гипноза в медицинской практике, в том числе для обезболивания родов. Попытки использования гипноза в акушерской практике настолько стары, как указывает К. К. Скробанский (1936), насколько стар сам гипноз. Вначале его применяли не акушеры, а специалисты гипнотизеры.

Первые сообщения о родах, проведенных в гипнотическом сне, были сделаны в конце прошлого столетия М. Добровольской (1891), В. А. Добропоровым (1896), А. Н. Хавриным (1896), А. Я. Боткиным (1897) и др. При этом авторы нередко применяли косвенное внушение. М. Добровольская достигала полного или частичного болеутоления в родах, поднося компресс, смоченный водой, к лицу роженицы и внушая ей, что она вдыхает эфир. В. А. Добропоров считал, что внушение может быть настолько эффективным, что, наподобие морфина и хлороформа, ослабляет подчас неистово громкие крики, которые позволяют себе «иные своенравные женщины».

К числу пионеров, успешно применявших гипноз в родах, относится Г. Ф. Матвеев, который на VIII Пироговском съезде (1902) сделал обстоятельный доклад о гипнозе в акушерстве. Методика применения Г. Ф. Матвеевым ничем не отличается от современной. Автор в целях обезболивания родов применял внушение в сочетании с приемом незначительных доз наркотических средств, благодаря чему добивался лучшего эффекта, притом исключал возможность возникновения каких-либо побочных явлений от применения больших доз фармакодинамических средств.

Кратко приведенные исторические данные о развитии обезболивания родов свидетельствуют о значительном вкладе, который внесли отечественные ученые в дело изучения гуманнейшей проблемы. Характерной особенно-

ство исследования  
ление не только  
родов, но и обеспе  
ние здоровья.  
В нашей стране  
стической революции  
горячих поборок  
научную высоту (М.  
Г. Г. Гентер, А. Ю.  
нов, К. Н. Жмакин,  
способовавших пр  
лее современного и м  
Всю историю обе  
можно разделить на  
ющий время до 1941  
методов (эфир, мор  
новых способов обез  
Огромный опыт,  
был освещен в моно  
в периодической печ  
Опыт массового  
у нас в стране, пок  
ний некоторых зару  
лей в родах, якобы  
го чувства.  
Опыт первого  
ность мнения не  
ших, что не суще  
шим обезболиваю  
родов, не увеличи  
тельств, частоту а  
и т. п. Массовое пр  
морфин и др.), пр  
ностей течения ро  
лательных послед  
опыт показал, чт  
отличать от хиру  
вания родов, в  
медикаментозно  
течения первого  
также точные по  
ливанию родов,  
нему.



стью исследований отечественных авторов является стремление не только избавить женщину от страданий во время родов, но и обеспечить ей при этом максимальное сохранение здоровья.

В нашей стране после Великой Октябрьской Социалистической революции идея обезболивания родов нашла горячих поборников, поднявших ее на небывало высокую научную высоту (М. С. Малиновский, К. К. Скробанский, Г. Г. Гентер, А. Ю. Лурье, А. П. Николаев, К. М. Фигурнов, К. Н. Жмакин, П. А. Белошапко, А. М. Фой и др.) и способствовавших практическому осуществлению наиболее современного и массового обезболивания родов.

Всю историю обезболивания родов в советское время можно разделить на 4 периода. Первый период, охватывающий время до 1941 г., характеризуется проверкой старых методов (эфир, морфин, хлоралгидрат и др.) и внедрением новых способов обезболивания родов.

Огромный опыт, полученный советскими акушерами, был освещен в монографической литературе, учебниках и в периодической печати.

Опыт массового обезболивания родов, осуществленный у нас в стране, показал полную несостоятельность суждений некоторых зарубежных авторов об обязательности болей в родах, якобы необходимых для развития материнского чувства.

Опыт первого периода показал также несостоятельность мнения некоторых авторов (de Lee, 1947), считавших, что не существует средств, которые, обладая хорошим обезболивающим эффектом, не удлиняли бы течения родов, не увеличивали бы частоту оперативных вмешательств, частоту асфиксий плодов, кровотечений в родах и т. п. Массовое применение наркотических средств (эфир, морфин и др.), проведенное строго с учетом особенностей течения родового акта, показало, что многих нежелательных последствий можно избежать. Кроме того, этот опыт показал, что акушерское обезболивание нужно четко отличать от хирургического наркоза. Многочисленные наблюдения позволили выработать инструкции по обезболиванию родов, в которых излагались различные варианты медикаментозного болеутоления с учетом особенностей течения первого и второго периодов родов. Они содержали также точные показания, когда надо приступать к обезболиванию родов, в каких случаях не следовало прибегать к нему.



Второй период обезболивания родов относится к военным годам; он характеризуется стабилизацией в области изучения вопросов теории обезболивания родов и некоторым снижением количества обезболенных родов. Последнее обстоятельство возникло не только вследствие трудностей военного времени, но в известной степени зависело и от самих рожениц. Поражало удивительно спокойное поведение женщин в родах: большинство из них вели себя тихо, не было слышно криков и стонов; они легко поддавались словесному воздействию, особенно если последнее сочеталось с назначением каких-либо болеутоляющих средств.

Третий период в развитии проблемы обезболивания родов ознаменовался разработкой и внедрением в широкую практику нового советского способа обезболивания родов, получившего вначале название метода «психопрофилактики болей в родах», а после Всесоюзной конференции в г. Киеве 10—13/II 1956 г. названного «психопрофилактической подготовкой беременных к родам».

Предложенный вначале группой харьковских врачей (И. З. Вельвовский, К. И. Платонов, В. А. Плотичер, З. А. Шугом) этот метод был подвергнут всестороннему изучению в различных клинических и практических учреждениях страны и получил высокую оценку (И. Ф. Жорданиа, 1966; А. П. Николаев, 1959; А. Ю. Лурье, 1956; М. А. Петров-Маслаков и Р. А. Зачешицкий, 1953; П. А. Белошанко и А. М. Фой, 1954, и др.). В настоящее время он составляет основу подготовки беременных к родам.

Вскоре под названием Советского метода обезболивания родов он стал широко применяться как в социалистических, так и в капиталистических странах.

Столь быстрое распространение метода психопрофилактики болей в родах у нас в стране и за рубежом объясняется главным образом тем, что в основу его была положена новая идея, основная сущность которой заключается в том, что беременная женщина заблаговременно должна готовиться к родам.

В этом обнаружился принципиально новый подход в системе медицинского обслуживания беременных женщин не только в смысле постоянного наблюдения за ее соматическим состоянием (это у нас в стране давно декретировано), но и в смысле психического восприятия всего того, что связано с рождением ребенка.



Четвертый, т. е. настоящий, период характеризуется рядом научных и практических достижений в проблеме обезболивания родов. Прежде всего следует отметить, что значительно усовершенствованы старые методы фармакодинамического действия. Успехи современной анестезиологии представили возможность борьбы с родовой болью не только при физиологическом течении родового акта, но и, что особенно важно, при различных сопутствующих заболеваниях, при которых раньше применение обезболивающих средств считалось противопоказанным. Далее оказалось возможным применять комбинации таких средств, которые целенаправленно оказывают влияние на различные компоненты родового акта в зависимости от его течения. Например, при слабости родовой деятельности применять не только болеутоляющие средства, но и усиливающие интенсивность отдельных маточных сокращений и регулирующих ритм схваток, благодаря чему наряду с обезболивающим эффектом происходит и нормализация родовой деятельности, что способствует профилактике затяжного течения родов.

Однако наряду с совершенствованием и созданием новых медикаментозных методов обезболивания родов произошла некоторая переоценка метода психопрофилактической подготовки беременных к родам в смысле болеутоляющего его эффекта.

Достаточно четко выявилось, что метод психопрофилактики, применяемый в несколько упрощенном виде, болеутоляющим эффектом не обладает, он лишь дисциплинирует роженицу.

Тем не менее необходимо подчеркнуть, что созданный советскими авторами метод психопрофилактической подготовки беременных к родам открыл совершенно новую страницу в истории обезболивания родов. Клиническая практика отечественных и зарубежных родовспомогательных учреждений показала, что этот метод таит в себе огромные возможности в функциональной перестройке организма женщины на вынашивание беременности, течение родов и ослабление болевых ощущений, которые возникают у женщин при родовых схватках.

Весь вопрос заключается в том, чтобы уяснить все аспекты формирования родовой боли, уметь в каждом конкретном случае выявлять и определять, какой из компонентов, формирующих болевое ощущение, может быть подвластным психопрофилактическому воздействию. Этот



метод требует дальнейшей разработки и определения учета эффективности его.

Таким образом, в настоящее время существующие методы обезболивания родов условно можно разделить на 2 большие группы.

Первая группа — методы словесного воздействия. К ним относятся психопрофилактическая подготовка беременных к родам; физиопсихопрофилактическая подготовка беременных к родам; аутотренинг, гипноз и внушение.

Вторая группа — методы фармакодинамического действия, применяемые при неосложненных и осложненных родах. Медикаментозные средства по своему действию подразделяют на общеанестезирующие, анальгезирующие, психотропные. При этом одни из них применяют только в периоде раскрытия, другие — в периоде изгнания.

НЕПРО  
БОЛ

Знание пр  
чи может во  
рапии боле  
Трудност  
пор, несмотр  
ясна физиоло

II

В конце X  
представлени  
тельности со  
логическая о  
ощущений, в  
кожные пок  
и болевую чу  
ном распреде  
соответствен  
ного типа бы  
Freu. Соглас  
ствует четыр  
ной поверхн  
являются раз  
соответствующ  
стем, и аппара  
щих клеток  
ны.

Таким обр  
специфическ  
разовани



## НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БОЛЕВОГО ОЩУЩЕНИЯ В РОДАХ

### НЕЙРОНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ БОЛИ

Знание причин возникновения боли и путей ее передачи может во многом облегчить поиски новых способов терапии болевых ощущений.

Трудность заключается прежде всего в том, что до сих пор, несмотря на многочисленные поиски, недостаточно ясна физиологическая природа боли.

#### Рецепторный аппарат и периферические механизмы боли

В конце XIX века у физиологов сложилось твердое представление о том, что каждому виду кожной чувствительности соответствует своя, строго специфичная морфологическая структура. В соответствии с модальностью ощущений, возникающих при действии раздражителей на кожные покровы, принято выделять тепловую, холодовую и болевую чувствительность. Наиболее полно идея о точечном распределении различных видов чувствительности соответственно распределению в коже рецепторов различного типа была развита в 1895 г. немецким физиологом Frey. Согласно учению Frey, в организме человека существует четыре самостоятельных рода рецепторов в кожной поверхности, при этом все пути от начала до конца являются раздельными; в коре мозга существуют центры, соответствующие этим четырем родам афферентных систем, и аппараты в целом от рецепторов до перципирующих клеток в коре головного мозга вполне самостоятельны.

Таким образом, согласно теории Frey, боль является специфической модальностью со своими рецепторными образованиями, путями проведения и центральными аппа-



ратами (Freu, 1895; А. И. Есаков, Т. М. Дмитриева, 1971; Н. Н. Дзидишвили, 1973).

Существует и другая точка зрения, согласно которой боль не является самостоятельным родом ощущения, с наличием специфической системы, а что те же самые рецепторы, которые дают ощущение прикосновения, давления, тепла, холода, могут при определенной величине действующего раздражителя дать ощущение боли. С течением времени в эту точку зрения были внесены изменения (Л. А. Орбели, 1966). Так, впервые Гольдшейдер установил, что тепловые и холодовые точки представляют собой специфические рецепторы. Эти соображения Гольдшейдера в настоящее время, по мнению О. П. Михнут-Сорохтиной, не отвергают принципиальной возможности наличия специфических структур для восприятия тепла и холода, в частности, тельцами Руффини и колбами Краузе.

Что касается остальных точек, то, по мнению Гольдшейдера, они являются приспособлениями для восприятия механических раздражений. При этом один аппарат, более тонкий, реагирует на легкое прикосновение, связанное с легкой деформацией кожного покрова, а другой — реагирует на более грубые деформации, т. е. для всех механических деформаций кожи автор допустил как подболевой, так и болевой компонент. Таким образом, имеется существование двух систем, из которых в одной резко выражена фаза, а болевая фаза выступает только в крайних случаях; в другой же чрезвычайно сужен диапазон раздражения подболевой фазы и крайне ясна картина фазы болевой, при этом разница здесь не принципиальная, а количественная (Л. А. Орбели, 1966). В то же время, по мнению О. П. Михнут-Сорохтиной (1972), за последние 15—20 лет в связи с внедрением методов электрофизиологии старые основные ставшие традиционными представления классической физиологии о строении и функции периферических холодовых и тепловых рецепторов претерпели существенные изменения.

Висцеральный анализатор, как любой внешний анализатор (зрительный, слуховой, кожный и др.), состоит из трех отделов: периферического, включающего в себя чувствительные нервные окончания; промежуточного, состоящего из проводящих импульсы путей и аппаратов их переключения (реле) в ганглиях, в подкорковых нервных структурах и в синаптических образованиях; центрально-



го, включающего в себя корковые ядра и разбросанные по коре периферические нервные элементы.

Периферическая часть анализатора представлена интерорецепторами, имеющимися во всех внутренних органах человека. Все интерорецепторы подразделяются по своему строению на две большие группы: свободные, или некапсулированные, и несвободные, или инкапсулированные.

Некапсулированные располагаются среди тканей и клеток свободно и имеют сетевидную, клубочковую, древовидную и другие подобные им формы. Инкапсулированные покрыты толстой пластинчатой капсулой; часто они непосредственно входят в контакт с цитоплазмой клетки органа, имеют различную форму (тельца Фатера — Пачини, Мейсснера, колбы Краузе и др.). Большой дифференциации и усложнения интерорецепторы достигают у человека. Интерорецепторы характеризуются большой модальностью, обладают способностью реагировать на механические, термические, осмотические и другие виды раздражений, трансформируя их в нервный импульс.

До сих пор неясно, является ли разнообразная структура и форма чувствительных нервных окончаний выражением их различной функции или любой из рецепторов, независимо от формы и структуры, обладает универсальным свойством, т. е. способен реагировать и на механические, и на химические, и на термические, и на другие виды раздражителей. Есть, однако, наблюдения, свидетельствующие о некоторой специализации рецепторов: например, тельца Фатера — Пачини выполняют функцию только баро-механорецепции, интерорецепторы клубочковой и древовидной формы — только хеморецепции.

Остается также спорным и вопрос о существовании ноцицептивных (болевых) рецепторов. Допускается возможность возникновения болевых ощущений в результате чрезмерных раздражений тех же интерорецепторов, которые в оптимальных условиях воспринимают механические, химические, термические или другие виды раздражений. Не исключено, что периферический отдел висцерального анализатора имеет такие же чувствительные нервные окончания и проводящие афферентные пути, как и болевая, тактильная и температурная рецепция кожного анализатора (И. Т. Курцин, 1973, и др.). Вегетативные боли отличаются от соматических медленным началом, менее четкой локализацией, имеют диффузный, плохо локализованный и недетерминированный по качеству характер, не за-



тухают, сохраняются некоторый период после прекращения болевого воздействия, мучительны и тягостны для роженицы и имеют ярко эмоциональную окраску. Такую детерминацию болевых ощущений связывают с различной организацией рецепторных аппаратов и разной скоростью проведения по нервным стволам разного диаметра.

Раздражителями для вегетативных болевых рецепторов являются растяжение или спазм внутренних органов, ишемия или изменение химического состава ткани. А. П. Николаев (1959) считает, что родовые боли всегда обусловлены материальным субстратом, т. е. теми обратимыми анатомо-функциональными изменениями в органах малого таза и брюшной полости, которые неизбежно возникают в процессе родов и обуславливают раздражение интерорецепторов матки и соседних органов. Непосредственными материальными факторами возникновения родовой боли являются раскрытие шейки матки, богатой чувствительными воспринимающими нервными окончаниями (баро-, механорецепторами), натяжение и растяжение маточных связок и брюшины, а также раздражение перистолта внутренней поверхности крестца вследствие напряжения крестцово-маточных связок, достигающее максимума при раскрытии маточного зева на 5 см, усиленные сокращения полого органа — матки при наличии относительных препятствий к ее опорожнению, сжатие и растяжение при сокращениях матки ее многочисленных кровеносных сосудов, изменение химизма тканей и др.

#### Анатомо-физиологические данные об основных путях проведения болевой чувствительности

Общепризнано, что рецепторными образованиями, воспринимающими боль, являются некапсулированные окончания тонких нервных волокон. При этом среди волокон, передающих афферентные импульсы, различают три вида нервных волокон, обозначенных латинскими буквами: А, В, С.

А-волокна диаметром до 10—20 мк покрыты миелиновой оболочкой, обеспечивают высокую скорость проведения нервного импульса (до 100 м/с). По ним передается proprioцептивная и температурная чувствительность.

В-волокна диаметром около 3—7 мк покрыты тонкой миелиновой оболочкой. Скорость распространения импульса по ним около 10 м/с. В-волокна встречаются в составе



преганглионарных нервов вегетативной нервной системы. По ним передается локализованная болевая и температурная чувствительность.

С-волокна самые тонкие, диаметром до 2 мк, лишенные миелиновой оболочки, скорость проведения импульса низкая (меньше 1 м/с). Импульсы, передаваемые по ним, создают ощущение нелокализованной боли, т. е. ощущение чувства боли вообще. Чаще всего С-волокна располагаются в составе постганглионарных и некоторых преганглионарных нервов, а также в составе афферентных нервов висцеральных органов. В небольшом количестве они встречаются в составе соматических нервных стволов. Таким образом, передача болевых импульсов осуществляется по В- и С-волокнам. Скорость распространения болевого импульса по С-волокнам в 5 раз медленнее, чем по В-волокнам, отчего в центральную нервную систему раньше всего приходит сигнал, передаваемый по В-волокнам, несущим чувство локализованной боли, а затем поступает сигнал, передаваемый по С-волокнам, создающий ощущение боли вообще (диффузное чувство боли). Иррадиация боли, передаваемой С-волокнами, обеспечивается наличием широкой синаптической связи между самими С-волокнами и возможностью непосредственной передачи импульса на соседние аксоны. Особенно широкая диффузия при передаче болевого импульса наблюдается при поступлении его с висцеральных органов (П. К. Анохин, 1962; Э. Эдриан, 1962; Г. Уэддел, Э. Пальмер, Д. Тейлор, 1962, и др.).

Болевая импульсация от рецепторов по немиелинизированным нервным С-волокнам в составе смешанных черепномозговых и спинно-мозговых нервов, а также по ходу вегетативных нервных стволов направляется в центральную нервную систему. Войдя в спинной мозг или в стволовую часть головного мозга, эти волокна присоединяются к соматическому болевому пути, следуя с ним к высшим отделам болевой чувствительности (Т. М. Дарбинян и В. Б. Головчинский, 1973).

### Сегментарные механизмы формирования восходящего болевого потока

В настоящее время подчеркивается важная роль нейрональных механизмов суммации для развития патологических форм боли (А. П. Гокин, П. Г. Костюк, Н. Н. Преческий, 1973; Г. Н. Крыжановский, В. Н. Графова,



Е. З. Данилова, С. И. Игонькина, О. П. Сахарова, 1973; А. А. Оганисян и Э. Г. Погосян, 1973; В. Н. Дроздова и Н. И. Незлина, 1973, и др.). Придается также большое значение системам, осуществляющим контроль афферентного входа, в частности, взаимодействию так называемых быстрой и медленной систем проведения.

По мнению А. В. Вальдмана (1972, 1973), традиционный подход в исследовании боли, заключающийся в выделении каких-либо специфических путей болевой чувствительности или нейронных болевых популяций, требует определенной ревизии. Множество фактов последнего времени не позволяет считать, что боль является специфической модальностью со своим исключительно обоснованным рецепторным аппаратом, обособленными путями проведения и центральным аппаратом. Кроме того, большинство клинико-экспериментальных данных показывает, что ни один из методов хирургического вмешательства на сегментарном уровне не гарантирует полного подавления проявлений боли. В связи с этим становится очевидным, что вопрос об обезболивающем эффекте фармакологических средств не может решиться посредством изучения их влияния только на проведение болевой импульсации или на болевые центры, существование которых весьма гипотетично. Более того, представление о существовании специализированных проводников и центров боли до некоторой степени инспирировало априорное представление об обязательном угнетающем действии обезболивающих средств (анальгетиков), в частности, на нейрональные элементы спинного мозга. Более перспективным подходом изучения нейрональных механизмов действия анальгетиков представляется исследование их влияния на сегментарные процессы взаимодействия афферентных сигналов различной модальности. При этом одним из главенствующих субстратов интрацентрального взаимодействия в заднем роге спинного мозга является желатинозная субстанция, лежащая на пути прохождения афферентных каналов и получающая коллатерали от большинства афферентных волокон. Предполагается, что нейроны желатинозного вещества контролируют также взаимодействие висцеральных и кожных афферентных потоков, что имеет непосредственное отношение к механизму возникновения отраженной боли. Новейшими исследованиями Ю. Д. Игнатова (1973), Ю. Н. Васильева и Ю. Д. Игнатова (1973) и др. было показано, что одним из способов формирования вос-

ходящего ноцицепт  
является взаимодей  
уровне афферент  
такого взаимодей  
нейронов желати  
боливающий аффе  
анальгетиков пер  
тарном уровне, н  
низмов воздейст  
сегментарного а  
вие усиления и  
ларизации ко  
но также пола  
ния ПАД обу  
желатинозной  
с влиянием а  
их деятельно  
болевого пото  
волокнам.

Таким об  
мов боли ва  
вия афферен  
не сегмента  
бой аффере  
большое по  
влияние на  
ных волок  
ветвлений  
интересну  
вания стр  
личных от  
развития  
Г. Б. Ага  
(1970). В  
тур матки  
ные, кото  
сти проис  
частичная  
родов в м  
ство нерв  
менности  
ные воло  
известно,  
в некото



ходящего ноцицептивного потока на сегментарном уровне является взаимодействие разномодальных сигналов на уровне афферентного входа. Нейрональным субстратом такого взаимодействия может быть определенная группа нейронов желатинозной субстанции. В то же время обезболивающий эффект (кожная анестезия) наркотических анальгетиков первично может формироваться на сегментарном уровне, и одним из нейрофизиологических механизмов воздействия анальгетиков является «закрывание» сегментарного афферентного входа, возникающее вследствие усиления ими пресинаптического торможения и деполаризации кожных первичных афферентов (ПАД). Можно также полагать, что нейрональные механизмы усиления ПАД обусловлены повышением активности нейронов желатинозной субстанции, которое в свою очередь связано с влиянием анальгетиков на надсегментарный контроль их деятельности и устранением центральных эффектов болевого потока, поступающего по тонким ноцицептивным волокнам.

Таким образом, среди нейрофизиологических механизмов боли важное место занимают процессы взаимодействия афферентных импульсов разной модальности на уровне сегментарного аппарата спинного мозга, при этом любой афферентный импульс вовлекает в возбуждение сразу большое поле желатинозной формации, что оказывает влияние на мембранный потенциал проходящих афферентных волокон, вызывает длительную деполаризацию разветвлений первичных сенсорных волокон. В этой связи интересную концепцию, основанную на данных исследований структуры нервных волокон и их окончаний в различных отделах небеременной матки, а также в динамике развития беременности, предложили Н. С. Бакшеев, Г. Б. Агарков, Е. Т. Михайленко (1968), Н. С. Бакшеев (1970). В процессе изучения морфологии нервных структур матки в развитии беременности были получены данные, которые указывали, что в матке к концу беременности происходит разрушение части нервных волокон, т. е. частичная физиологическая денервация матки. К началу родов в миометрии имеется значительно меньшее количество нервных образований, чем в динамике развития беременности. Авторы полагают, что в матке исчезают нервные волокна, проводящие болевую чувствительность. Как известно, соматические (чувствительные) нервы в матке в некоторой степени тормозят функцию миометрия и уси-



ливают спазмирование шейки матки. Поэтому выключение болевой чувствительности методом спинномозговой блокады ускоряет раскрытие шейки матки, а также несколько усиливает родовую деятельность. В то же время чрезмерно сильные боли в родах тормозят родовую деятельность. Таким образом, по мнению авторов, частичная физиологическая денервация оказывает благоприятное влияние на течение родов и предохраняет организм роженицы от избыточных потоков болевой информации. Оставшихся нервных образований в матке вполне достаточно для регуляции родовой деятельности и процессов обмена в миометрии.

### **Роль мозговых структур в формировании болевого ощущения и реализации ответных реакций на боль**

Последние годы ознаменовались целой серией исследований, в которых обсуждаются схемы, позволяющие суммировать различные уровни реакции организма на боль, включая и реакции психические.

При этом, базируясь на известных морфологических данных о путях и структурах, связанных с проведением и восприятием болевой чувствительности и физиологических данных о взаимодействии афферентных систем на спинальном и супрасегментарном уровнях, показано, что сегментарные элементы спинного мозга являются первичными структурами, воспринимающими афферентную импульсацию. Отсюда в лежащие выше отделы ЦНС восходят пути проведения боли. На спинальные нейроны ориентированы супраспинальные влияния системы контроля афферентного входа (А. В. Вальдман, 1972; Ю. Д. Игнатов, 1973; Ю. Н. Васильев, 1973; Cohen, 1968; Simon, 1968; Wilhelmi, Gdynia, Liol и др., 1968). На уровне мозгового ствола, особенно среднего мозга, оканчивается и переключается много волокон диффузных восходящих путей проведения болевой чувствительности. В результате вовлечения в возбуждение ряда нервных структур продолговатого мозга, моста, а также подбугорной области, возникает ряд вегетативных реакций, связанных с ноцицептивным (болевым) раздражением.

Диэнцефалические структуры имеют по общепризнанным представлениям наиболее тесное отношение к интеграции болевого ощущения и формированию болевых реф-



лексов. В специфических ядрах переключения, ассоциативных таламических ядрах, в интраламинарной системе оканчиваются различные восходящие пути, связанные с проведением болевой чувствительности. На этих уровнях пути, ответственные за передачу болевых импульсов, многочисленны и диффузны. Гипоталамические структуры, особенно задняя подбугорная область, связаны с реализацией эмоционально-аффективных реакций — с реакцией на боль. При этом в подбугорной области обнаружены центры эмоций, с возбуждением которых связано, помимо реакции на боль, также недифференцированное чувство удовольствия (старт-зона) или тревоги (стоп-зона). Это чувство наслаивается на конкретные образы и ощущения, возникающие в коре мозга, окрашивая их в определенный тон. Так как указанные зоны подбугорной области связаны со многими вегетативными и эндокринными центрами, то в реакции широко вовлекаются и функции этих систем в виде изменения артериального давления, частоты пульса и др. Эти данные имеют большое значение при использовании нейротропных средств (больших и малых транквилизаторов) в акушерской практике. Вызывая угнетение гипоталамической области, нейротропные средства (производные фенотиазина и др.) снижают вегетативный компонент и эмоциональную окраску психических реакций.

В результате этого они устраняют психическое напряжение, страх, облегчают контакт с больным (В. М. Виноградов, 1973, и др.).

Высший нео- и палеокортикальный уровень интеграции боли связан с формированием субъективной психической реакции и ощущения, вследствие чего весь комплекс изменений и процессов, происходящих в разных отделах ЦНС, и воспринимается как боль (А. В. Вальдман, 1963, 1972, 1973; М. М. Козловская, 1973; А. И. Ройтбак, 1973; Carruyo, Florio, Lonco, de Carrols, 1968; Halbach, 1968; Huguenard, 1968; Monnier и Nosal, 1968, и др.). Подобные исследования имеют большое значение в клинике терапии боли, особенно с использованием анальгетиков, ибо, как показывают исследования отечественных и зарубежных авторов (В. В. Закусов, 1964, 1970; А. В. Вальдман, 1964, 1970; Noordenbos, 1968, и др.), общим в механизме действия анальгезирующих средств является подавление болевой информации на различных уровнях интегративных структур ЦНС.



## Нейрохимические механизмы боли

По мнению ведущих специалистов, занимающихся проблемой боли, наиболее активно развивающимися направлениями в исследовании этой проблемы являются нейрофизиологическое, нейрохимическое, психофармакологическое, разработка методов оценки боли как в условиях эксперимента, так и в клинике. Боль как целостный феномен может быть разделена на три основных элемента: а) импульсацию, возникающую в рецепторах и нервных волокнах при ноцицептивном раздражении, б) реакцию центральных структур на прибытие соответствующих импульсов, в) эфферентные механизмы боли, к которым следует отнести комплекс вегетативных и двигательных реакций. Некоторые современные исследователи допускают, что наиболее значимым для характера боли является не качество рецепторов, а интенсивность раздражения, возможные нарушения в процессе передачи болевых импульсов к ЦНС (Suleiras и др.), что является весьма существенным для акушерской клиники.

Эфферентные механизмы боли опосредуются через симпатическую нервную систему. При этом различные авторы высказывали предположение, что в основе болевого ощущения лежит накопление определенных веществ в тканевой жидкости, омывающей нервные окончания (медиаторы боли).

Периферические эффекты возбуждения симпатической нервной системы проявляются увеличением содержания гистамина в крови, особенно при острых болях. В то же время Г. Н. Кассилем было показано (1972), что клинически гистаминемия нередко проявляется при утрате организмом способности нейтрализовать образующийся в организме гистамин. В таких случаях содержание его в крови не превышает нормы, но снижается активность диаминоксидазы и уменьшается или исчезает гистаминопектический эффект. Важное значение для формирования болевого ощущения имеет накопление в крови и тканях катехоламинов — адреналина, норадреналина, дофамина и их предшественников (ДОФА).

Помимо увеличения содержания адреналина и норадреналина в крови, отмечается повышение артериального давления, учащение пульса и дыхания, перераспределение содержания крови в различных отделах сосудистой системы и т. д.

Возникающие  
мониторинг сдвига  
интенсивность и длительность  
и силы воздействия  
Первая фаза — ак  
дением в гипоталамич  
гих отделах головного  
к активации норадрен  
формации мозгового  
буждение симпатиче  
симпатико-адренало  
гового слоя надпоче  
мобилизация эндок

Вторая фаза —  
рактируется для  
лина надпочечни  
держания в мозго  
ходит усиленный  
окончаний, что яв  
сти симпатическог  
ловой системы. По  
темато-энцефаличе  
образование клетк  
зующего фактора  
ной области ацети  
гипоталамус — гип  
накоплению в кро

Третья фаза —  
болях, преимуще  
Характеризуется  
мозговом слое ко  
адреналина и но  
мость темато-э  
адреналину ув  
образованию  
коплению ко  
ся обратная  
транскортин  
последних с  
ных регуля  
тикоидной  
Анализ  
ке, показы  
ощущения



Возникающие при болевом синдроме гуморально-гормональные сдвиги соответствуют трем основным фазам, интенсивность и длительность которых зависят от характера и силы воздействия (Г. Н. Кассиль, 1973).

Первая фаза — активации. Характеризуется освобождением в гипоталамической области и впоследствии в других отделах головного мозга норадреналина, что приводит к активации норадренергических элементов ретикулярной формации мозгового ствола. Наступающее при этом возбуждение симпатических центров вызывает активацию симпатико-адреналовой системы и усиление секреции мозгового слоя надпочечников. В этой фазе происходит общая мобилизация эндокринной системы.

Вторая фаза — устойчивости или резистентности. Характеризуется длительным увеличением секреции адреналина надпочечниками и постепенным снижением его содержания в мозговом слое железы. Одновременно происходит усиленный выброс норадреналина из нервных окончаний, что является показателем возросшей активности симпатического (нервного) отдела симпатико-адреналовой системы. Поступая в подбугорную область через гемато-энцефалический барьер, адреналин стимулирует образование клетками гипоталамуса кортикотропинреализующего фактора. Аналогичную роль играют в подбугорной области ацетилхолин и серотонин. Активация системы гипоталамус — гипофиз — кора надпочечников приводит к накоплению в крови кортикостероидов.

Третья фаза — истощения. Возникает при длительных болях, преимущественно центрального происхождения. Характеризуется угнетением синтеза катехоламинов в мозговом слое коры надпочечников, снижением уровня адреналина и норадреналина в крови и тканях. Проницаемость гемато-энцефалического барьера по отношению к адреналину увеличивается, что способствует усиленному образованию кортикотропинреализующего фактора и накоплению кортикостероидов в крови. При этом нарушается обратная связь, так как кортикостероиды связываются транскортином и не проникают в гипоталамус. Лишь в последних стадиях расстройства гуморально-гормональных регуляторных механизмов наступает истощение кортикоидной функции надпочечников, что ведет к шоку.

Анализ данных, полученных в эксперименте и клинике, показывает, что возникновение и развитие болевого ощущения не связаны с образованием каких-либо специ-



фических медиаторов боли. Они являются следствием перестройки нервных и нейро-гуморально-гормональных взаимоотношений как в отдельных органах и тканях, так и во всем организме. Поэтому прав был в свое время Л. А. Орбели (1966), когда утверждал, что «болевы́е ощущения обязаны своим возникновением не наличием каких-либо специальных рецепторов, а представляют собой высшую степень раздражения тех же рецепторов, которые обеспечивают возникновение тактильного, холодового и теплового ощущения».

Увеличение содержания гистамина в тканевой жидкости при болевом раздражении вызывает нарушение окислительных процессов вследствие подавления активности ферментов типа дегидраз (С. Д. Балаховский, 1953). Недостаток кислорода способствует накоплению в тканях продуктов нарушенного обмена веществ и органических кислот. Сдвиг рН тканевой жидкости в кислую сторону является одной из причин возникающей сосудистой реакции. В крови нарастает содержание биогенных аминов (ацетилхолин, гистамин, серотонин) и некоторых кининов (брадикинин, каллидин). Вследствие активации гиалуронидазы проницаемость капилляров повышается, что приводит к нарушению постоянства состава и свойств внутренней среды. Ток воды и электролитов через стенки капилляров усиливается, ткани набухают, причем накопление «болетворных» веществ в них происходит, по-видимому, вторично. Биологически активные вещества крови, регулируя просвет сосудов, питание и дыхание, помимо непосредственно вызываемого ими болевого раздражения, способствуют возникновению дистрофических изменений, усиливающих боль (Г. Н. Кассиль, 1972, 1973).

### Психофизиологические и психофармакологические факторы, формирующие эмоционально-эффективные реакции на боль

Роль больших полушарий в формировании комплексных реакций на боль особенно четко проявляется в изменениях порога или остроты эмоционального восприятия боли при эффективных состояниях. Хорошо известно, что при психофизиологическом изучении боли выделяют несколько типов ответных проявлений, различающихся физиологическими механизмами, субстратами своей реализации и субъективно-эмоциональным восприятием. Это —



перцепция боли (болевого порог), переносимость боли и реакция на боль. При этом формирование ощущения боли как акта сознания является сложным процессом, детерминированным у человека как биологически, так и социально. Оба фактора тесно связаны между собой. Биологическая детерминированность преобладает в восприятии первого (тактильного) ощущения, являющегося наиболее стабильным. Ощущение боли (болевого порог) детерминировано как биологически, так и социально, поскольку чувствительность рецепторного аппарата дополняется отношением человека к воспринимаемому болевому ощущению. Социальная детерминированность имеет существенное значение в оценке восприятия болевого ощущения (порог выносливости к боли), где особенно велика роль второй сигнальной системы (А. К. Сангайло и соавт., 1973). Таким образом, психотенные и психосоциальные факторы, эмоциональная настроенность очень существенно влияют на переносимость боли, а следовательно, и на появление более или менее резко выраженной реакции на боль. В настоящее время не вызывает сомнений тот факт, что в основе многочисленных патологических реакций на боль лежат особенности личности данного субъекта, особенности его реагирования на ту или иную ситуацию. Степень и качество этой реакции, ее направленность определяются в зависимости от возникающих у личности эмоций. При этом диапазон эмоциональных переживаний очень широк, где каждое чувство может достигнуть степени аффекта (страх, психическое напряжение и др.). Вся сложная многообразная гамма эмоционально-психического реагирования на боль в процессе родового акта сопровождается, как правило, сравнительно выраженными вегетативными сдвигами в виде изменения цвета лица, сердечного ритма, дыхания, появления холодного пота, сухости во рту и др.

Реакция на сильное болевое раздражение не ограничивается только возбуждением вегетативной нервной системы. Болевая импульсация, иррадирующая по ЦНС, вызывает усиление двигательной активности и возникновение безусловных оборонительных реакций. Ощущение боли, которое сопровождается выраженной аффективной реакцией с изменением поведения, свидетельствует уже о психофизиологической сущности подобной реакции.

Совершенно обоснованно многие исследователи считают, что среди многочисленных факторов в механизме боли



основным является церебральный (Л. А. Орбели, 1966; Г. Н. Кассиль, 1972, и др.). При этом наибольшую роль в развитии болевого феномена играют таламические структуры мозга, ринэнцефалон и кора головного мозга. По мнению Л. А. Орбели, С. М. Дионесова (1963), лишь после того, как болевое раздражение достигает высших отделов нервной системы (холинергические и триптаминергические структуры) боль принимает характер страдания. Эти данные находят подтверждение и в новейших исследованиях (Passavant, 1968; Poirier, Bonvier, Olivier, Boucher, 1968; Melzack и Wall, 1968, и др.).

В тесной связи находится и другое весьма существенное положение о том, что боль необходимо рассматривать как психофизиологическую реакцию, т. е. боль не становится страданием до тех пор, пока не пройдет стадию аффективной регуляции (Serafetinides, 1968; Suleiras, 1968; Szasz, 1968). Это в свою очередь раскрывает большие возможности подойти к более глубокому пониманию индивидуальных особенностей, роли биохимических сдвигов и, что самое главное, в плане клинического и терапевтического аспекта боли возможность психофармакологических воздействий. Особенно актуальными являются вопросы рационального, направленного фармакологического воздействия на болевое поведение. Приобретает особое значение психотропный компонент в механизме обезболивающего действия анальгетиков. Исследования такой направленности способствуют углублению знаний о механизме действия анальгетиков и позволяют научно подойти к проблеме их рационального использования, в частности, в комбинации с веществами нейролептического и транквилизирующего действия (Д. Я. Жукова, 1973, 1974). Важно, что анальгетики, влияя на характер боли, изменяют отношение к ней субъекта (А. К. Сантайло, 1973). Эти клинические наблюдения (А. К. Сантайло, 1964, 1973; Веесчер, 1968, и др.) показывают, что различные группы препаратов (нейролептики, транквилизаторы и др.) способны воздействовать на аффективный компонент боли. В связи с этим в настоящее время клинико-фармакологическое понятие об анальгетиках значительно видоизменилось и расширилось — вместо традиционного деления на наркотические и ненаркотические завоевывает признание другой принцип деления (по А. К. Сантайло) на специфические — подавляющие восприятие боли при сохраненном сознании и неспецифические — повышающие выносливость

к боли, тормоз  
угнетающие ее  
ловская, 1973; Б  
Несмотря на  
ских механизм  
определено, как  
в конечном ст  
субстраты мозг  
новений боли (А  
Практика по  
янии человека  
ощущения боли  
Наряду с совер  
цией и сознани  
ощущений, вы  
бурная, неаде

И КЛИ

Одним из  
ется объектив  
время боль —  
лично эмоцио  
умов. Так на  
среднее мест  
дражителям.  
ных по силе  
людей с пов  
крайнее мес  
виды, котор  
ствии средн  
некоторые  
адекватных  
поэтому он  
(Р. Уильям  
Весьма  
практике, и  
ибо очень  
тельной бо  
и др.).  
Методи  
ности бол



к боли, тормозящие оборонительные реакции на боль, угнетающие ее эмоциональный компонент (М. М. Козловская, 1973; В. П. Пошивалов, 1973, 1974, и др.).

Несмотря на многолетнее изучение нейрофизиологических механизмов боли, до сих пор не может быть точно определено, какие церебральные механизмы ответственны, в конечном счете, за восприятие боли и какие нервные субстраты мозга имеют определяющее значение в возникновении боли (А. В. Вальдман, 1972).

Практика показывает, что ни при каком другом состоянии человека не разителен так диапазон действительного ощущения боли и особенно его проявлений, как при родах. Наряду с совершенно спокойной, уравновешенной реакцией и сознанием необходимости преодоления неприятных ощущений, вызываемых схваткой, зачастую наблюдается бурная, неадекватная реакция на родовую боль.

### МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО И КЛИНИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ПРОЯВЛЕНИЙ БОЛЕВОГО ОЩУЩЕНИЯ

Одним из наиболее важных и сложных вопросов является объективная оценка болевого ощущения. В то же время боль — чувство субъективное и притом весьма различно эмоционально окрашенное у различных индивидуумов. Так называемые нормальные индивиды занимают среднее место в шкале чувствительности к болевым раздражителям. Они испытывают умеренную боль от умеренных по силе болевых раздражителей. Имеется категория людей с пониженной болевой чувствительностью. Другое крайнее место в шкале чувствительности занимают индивиды, которые испытывают острую боль даже при воздействии среднего по силе болевого раздражителя. Правда, некоторые авторы указывают на то, что не существует адекватных методов измерения интенсивности боли, и поэтому она не может быть выражена количественно (Р. Уильямс, 1960).

Весьма существенное значение, особенно в акушерской практике, имеет такой параметр, как выносливость к боли, ибо очень многие индивиды не выдерживают продолжительной боли (А. Ирасек, 1962; К. Д. Шафранская, 1969, и др.).

Методике исследования различных видов чувствительности большое внимание уделяли отечественные ученые



на протяжении нескольких поколений (М. Бух, 1880; В. М. Бехтерев, 1898; О. Г. Коган, В. В. Шедловский, 1961; С. Г. Исаев, 1965, и др.). Однако попытки измерить количественно болевые ощущения пока не привели к успеху. Э. Эдриан (1962), выступая на симпозиуме, посвященном изучению нервных механизмов боли, отметил, что появление осциллографов, позволяющих записывать импульсы с чувствительных нервных волокон, казалось, создавало перспективу объективной регистрации болевых ощущений, и многие проблемы, связанные с болью, представлялись уже почти разрешенными. Однако оказалось, что при чувствительном раздражении в виде легкого прикосновения в нервных волокнах возникает гораздо более четкая электрическая активность, чем при болевом раздражении, хотя болевой раздражитель должен был бы вызвать более глубокие изменения в активности центральных структур и в характере разряда двигательных импульсов. Это свидетельствует о том, что отсутствие специфической ответной реакции нервных структур на различные раздражения позволяет не всегда четко дифференцировать болевые осцилляции и тем более давать им количественную оценку (Р. Уильямс, 1960; Веечер, 1968, и др.).

Необходимо подчеркнуть, что изучение причин, механизмов боли в эксперименте осуществляется значительно проще, нежели в клинике. При этом наиболее распространенным методом в лабораторных условиях является раздражение какого-либо участка кожной поверхности, а наиболее распространенным болевым раздражителем является электрический ток или воздействие различными химическими веществами. Используется также методика фокусированного теплового луча, метод актографии и др. (Bauer и Possanza, 1970; Hoffman и Di Fazio, 1970; Lepart, 1969; Lyman и Raymond, 1969; Murari и Grillini, 1969, и др.).

Изучение болевой чувствительности и болевого восприятия у человека имеет свою специфику. Кроме того, нельзя ожидать, что какой-либо один метод даст полное представление о пороге болевой чувствительности и тем более о самом ее существовании. Поэтому ряд исследователей пытались с целью установления наличия болевого ощущения использовать различные методики, определять ряд феноменов.

Так, А. Озерецковский (1891) установил, что при наличии анестезии того или иного участка кожи это может



быть подтверждено местными вегетативными проявлениями в виде снижения кожной температуры, нарушения потоотделения, уменьшения электрического сопротивления кожи и др.

Издавна с целью экспертизы болевого синдрома использовали феномен ускорения пульса. Однако в дальнейшем было установлено, что сильные болевые воздействия замедляют деятельность сердца, тогда как слабые раздражения ускоряют ее.

В исследованиях В. М. Бехтерева было показано, что если болевая чувствительность кожи утрачена, то учащения пульса не будет отмечаться.

Целая серия исследований посвящена изучению феномена повышения артериального давления при наличии болевого раздражения (И. Ф. Огарков, 1956; Rumpf, 1889).

Широкое распространение в свое время получила методика плетизмографии в сочетании со сфитмо- и пневмографией. При этом сосудистые рефлексy, появляющиеся в ответ на нанесение раздражения, отсутствуют, если раздражитель прилагается в зоне анестезии или аналгезии (К. Тим, 1912; Л. Б. Литвак, 1958; Н. И. Петров, 1967). Однако применение плетизмографии связано с рядом трудностей, главной из которых является крайняя лабильность сосудистых реакций.

Совершенно правильно подчеркнуто в работе Л. Б. Литвака, что при оценке и учете болевой чувствительности общепринятая методика одиночных одномоментных раздражений не может отразить всей сложности рецепторной системы и функционального значения различных звеньев соответствующего анализатора.

С целью изучения болевой чувствительности применялись методики с использованием электрокожных раздражений. Отправным моментом служила та наименьшая сила тока, которая вызывала первое болевое ощущение. Так, Бернхардт (1902), используя аппарат Дюбуа-Реймона, детально разработал нормальные цифры для электрокожной чувствительности 79 точек тела. Эта работа явилась прообразом современной электродиагностической методики — чувствительной хронаксии.

Несомненный интерес представляет ряд работ, посвященных исследованию болевой чувствительности путем графической регистрации кожно-гальванического рефлекса (Л. А. Коротков, 1953, 1966, и др.). В ответ на болевое раздражение, наносимое в зоне нормальной чувствитель-



ности, отмечено отклонение пера осциллографа, в зоне же гиперестезии отклонение пера было более значительным. Однако и эта методика имеет свои недостатки, основным из которых является чрезвычайная лабильность кожного-гальванического рефлекса.

Много усилий учеными было потрачено на то, чтобы разработать методики и соответствующую аппаратуру, которые давали бы возможность нанесения строго дозированных раздражений. Подобные исследования, естественно, не решали проблему в целом, хотя способствовали совершенствованию методик (Д. С. Двойченко, 1900; М. И. Астацатуров, 1927; Д. А. Марков, 1935; И. К. Зюзин, 1940, и др.).

Существенно, что применение методик, связанных с определением тактильного и болевых порогов кожного анализатора в различных областях медицины позволило выявить ряд ценных положений: во-первых, определение тактильного и болевого порога кожного анализатора является объективным показателем болевых ощущений и, во-вторых, отражает динамику болевого процесса, а также эффективность различных лечебных средств (Е. Ц. Андреева-Галанина, Л. Я. Бурлова, И. Г. Бауэр, 1963, и др.).

### СПОСОБЫ ОЦЕНКИ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ

Оценка интенсивности болей в родах и эффективности обезболивания является одной из труднейших задач проблемы обезболивания родов. Следует признать, что в настоящее время объективных методов учета эффективности обезболивающих средств не существует. Основным приемом оценки интенсивности родовых болей остается и поныне опрос роженицы о болезненности схваток и наблюдение врача за поведением роженицы.

Ряд исследователей пытались использовать объективные методики. Значительный интерес возбудил предложенный в свое время С. А. Ягуновым, Л. Н. Старцевой (1939), прибор, с помощью которого регистрировались на четырех кимографах основные показатели состояния рожениц: двигательные реакции, дыхательные движения, голосовые (речевые) реакции и сокращение матки. К сожалению, чрезвычайная громоздкость аппарата исключала применение его в практической деятельности.



Много работ было посвящено изучению электрического сопротивления кожи, которое снижается в очагах гипералгезии (А. П. Николаев и В. А. Подерник, 1937; Н. И. Сонин, 1937; П. В. Толстов, 1958, и др.). В дальнейшем этот метод не получил широкого распространения, ибо, как выяснилось, изменение электрического сопротивления в коже не является типичным.

Изучение «очагового» потоотделения по способу Минора также не дало четкой закономерности. Исследования, проведенные С. М. Беккером (1939), показали, что установить зависимость силы потоотделения зон кожи от интенсивности родовых болей невозможно.

Широко применялась плетизмография (И. Н. Желодовцева, 1952, и др.), имеющая косвенное значение в определении болевой чувствительности в родах. А. Г. Гусейнов и Д. М. Ахундов (1966) для определения порогов болевой чувствительности использовали химические раздражители (хлороформ, спирт, ментол) в определенных пропорциях. Для определения степени болезненности схваток были использованы также изменения артериального давления вне и во время схваток, изменения частоты дыханий во время родов (В. М. Мазурова и Г. М. Савельева, 1961; В. М. Мазурова, 1964). В ряде исследований (Ю. Ф. Змановский, 1964; В. А. Кулавский, 1967) для объективной характеристики болевой чувствительности у рожениц применяли комплекс методик, включающих химический или электрический раздражитель кожи с плетизмо- и пневмографией. Нам представляется, что такой комплексный подход является принципиально правильным, независимо от того, какая комплексная методика будет применена тем или другим автором, ибо подобный подход дает наиболее полную информацию о болевой чувствительности.

А. К. Сангайло (1962, 1964, 1971) разработана методика мотосенсографии, позволяющая следить за изменением порога болевой чувствительности под влиянием тех или иных анальгезирующих препаратов.

И. И. Яковлев, Г. М. Лисовская, Г. А. Шминке (1952), Ф. А. Сыроватко (1953) для определения степени болеутоления в родах использовали электроэнцефалографию. В настоящее время по состоянию биоэлектрической активности мозга не имеется возможности провести параллель между клинической характеристикой уровней анальгезии и соответствующими изменениями электроэнцефалограммы (Б. В. Петровский и С. Н. Ефун, 1967).



С целью объективации болевых ощущений в родах и определения эффективности обезболивающих средств предлагались и другие методики, не получившие практического применения.

Я. С. Кленицкий (1961), разработавший методику сенсографии в родах, указывал, что все исследователи в этой области имели дело не с болевыми ощущениями, как таковыми, а с феноменами, в той или иной связи сопутствующими тому нервному процессу, который внешними рецепторами воспринимается как боль. Сюда, в частности, относятся разнообразные кинетические реакции, изменения сердечной деятельности (пульс, артериальное давление), дыхания, изменения электрического сопротивления кожи, функции потоотделения различных участков и зон кожи и т. п.



### ГЛАВА III

## КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ВОСПРИЯТИЯ РОДОВОЙ БОЛИ

С целью комплексной оценки интенсивности болевых ощущений в родах нами была разработана методика психологического исследования беременной и роженицы — шкала для количественной и качественной оценки нервно-психических реакций, а также методика определения кожных болевых порогов методом электротермоэстезиометрии с графической регистрацией болевых ощущений в виде сенсограмм, определения двигательной активности рожениц с помощью цифрового импульсного электрического актографа.

### **К обоснованию метода изучения кожной тактильной и болевой чувствительности в родах**

В основе периферических нервных механизмов ощущения, в том числе и болевого, лежат сложные взаимодействия различных нервных структур. Ноцицептивный (болевой) импульс, возникающий в рецепторах кожных зон, проводится по аксонам первого нейрона (периферического нейрона), находящегося в клетках межпозвоночных узлов. Аксоны первого нейрона в области задних корешков попадают в спинной мозг и заканчиваются в клетках заднего рога.

Следует отметить один важный факт, что на нейронах задних рогов спинного мозга, а также на таламических ядрах (Р. А. Дуринян, 1964) конвергируют афферентные волокна кожной чувствительности и болевые афферентные волокна, идущие от внутренних органов. Существенно при этом, что как соматические, так и вегетативные афферентные волокна оканчиваются не хаотично, а имеют четкую соматотопическую организацию. Эти данные позволяют



понять происхождение отраженных болей и зон повышенной кожной чувствительности по Геду при патологии внутренних органов. Вторым нейрон, центральный, находится в области заднего рога. Его аксоны, перекрещиваясь в передней спайке, переходят на периферию бокового столба и в составе спино-таламического пучка достигают зрительного бугра. В области боковых и центральных ядер зрительного бугра, где заканчиваются волокна второго нейрона, находится третий нейрон (тоже центральный), соединяющийся с ядерной зоной коры больших полушарий головного мозга в области задней центральной и теменной извилин. Часть волокон второго нейрона заканчивается в клетках ретикулярной формации ствола мозга, откуда идут волокна третьего нейрона до зрительного бугра.

В процессе филогенетического и онтогенетического развития кожа из защитного покрова тела стала совершенным органом чувств организма (Б. В. Петровский и С. Н. Ефун, 1967; В. П. Горев, 1967; А. И. Есаков и Т. М. Дмитриева, 1971, и др.).

Кожный анализатор является особенно удобной моделью при изучении процессов иррадиации, концентрации и индукции нервных процессов (А. Т. Пшоник, 1939, и др.). Кроме того, важное значение в познании механизмов деятельности головного мозга с давних времен имеют пороговые реакции, что позволяет изучать состояние рецепторного аппарата и коры головного мозга.

Впервые В. Н. Мясищев (1944) показал, что имеется четкая зависимость между электрокожными показателями и нервно-психическим состоянием человека. В дальнейшем физиологическими исследованиями была также показана несомненная связь между температурной кожной реакцией с корой головного мозга (А. Т. Пшоник). При этом во всех сериях опытов указывалось на глубокую зависимость кожной рецепции от состояния всего организма и, в первую очередь, от состояния коры головного мозга, активная роль которой в данной регуляции невероятно велика. Большую роль коры автор усматривал также в процессе дифференциации температурных раздражителей. Таким образом, кора головного мозга не только регистрирует, но и направляет, настраивает, регулирует кожную температурную рецепцию. Между температурной кожной рецепцией и корой имеется не простая односторонняя центростремительная связь, а многосторонняя взаимосвязь.

В дальнейшем в Р  
исследований мно  
между кожным ат  
И уже на самых  
токов было ясно,  
и особенно те, ко  
окраской. Ряд а  
учета с помощью  
никающих в орга  
автором была пр  
однако этот мето  
но-гальваническо  
собным методом  
Результаты  
согласиться с б  
ных электроток  
хическое состоя  
жение. Однако  
по себе служит  
стояния. Они пр  
при сопоставлен  
ных (М. А.  
Ф. М. Кулинич  
тверждение и  
(П. В. Костюри  
О. И. Барсуков  
В тесной св  
ма важный во  
дах исследова  
что все наши  
о физиологиче  
в результате  
веке, либо  
животных.  
В. В. Пари  
ловека, ко  
описанию  
Соврем  
ты физио  
гических  
подчерки  
современ  
ведение,  
субъект



В дальнейшем в ряде физиологических и психологических исследований многими авторами была подтверждена связь между кожным анализатором и корой головного мозга. И уже на самых первых порах изучения кожных электро-токов было ясно, что они отражают психические процессы и особенно те, которые сопровождаются эмоциональной окраской. Ряд авторов пытались установить возможность учета с помощью гальванометрии болевых ощущений, возникающих в организме (К. Г. Зальдкинсон, и др.). Этим автором была предложена гальваническая проба на боль, однако этот метод оказался не точным. Исследование кожно-гальванического рефлекса (КГР) может служить под-собным методом объективизации болей.

Результаты гальванометрических данных позволяют согласиться с большинством авторов, что изменения кожных электро-токов в известной мере отражают нервно-пси-хическое состояние и реакции нервной системы на раздра-жение. Однако гальванометрические данные не могут сами по себе служить основой для оценки невротического со-стояния. Они приобретают диагностическое значение лишь при сопоставлении со всем комплексом клинических дан-ных (М. А. Панкратова и П. М. Погорелова, 1970; Ф. М. Кулинич, 1971). Эти же данные нашли свое под-тверждение и в акушерско-гинекологической практике (П. В. Костюрина, 1936; М. А. Петров-Маслаков, 1938; О. И. Барсукова, 1970, и др.).

В тесной связи с изложенным возникает и другой весь-ма важный вопрос о субъективных и объективных мето-дах исследования сенсорных систем. Надо подчеркнуть, что все наши представления о кожной чувствительности, о физиологических свойствах рецепторов и др. создавались в результате психофизиологических наблюдений на чело-веке, либо в электрофизиологических исследованиях на животных. Крайне необходимо при этом, по мнению В. В. Парина, шире внедрять те методы исследования че-ловека, когда можно будет подвергать математическому описанию ряд биологических процессов.

Современные исследователи, изучая некоторые аспек-ты физиологической психологии, особенно психофизиоло-гических реакций в период эмоционального стресса также подчеркивают, что в вопросе о субъективных реакциях, современная психология, ставя во главу своих интересов по-ведение, уделяет относительно мало внимания измерению субъективных реакций. Делалось очень мало попыток из-



мерить то, что мы можем назвать субъективными, эмоциональными интенсивностями. Иными словами, очень мало было сделано для того, чтобы заменить явно неудовлетворительные старые методы объяснений лучшими методами (В. Н. Мясищев, 1970).

В настоящее время мы можем с полным основанием считать, что изучение абсолютных порогов чувствительности при помощи субъективной индикации показало их близкое совпадение с пороговыми электрофизиологическими реакциями, выраженными через автокорреляционную функцию (У. Розенблит, 1961, и др.). Такой же параллелизм наблюдается и в отношении границ раздельного восприятия раздражений, изучаемых с помощью субъективных и объективных методов. Обнаружение с помощью субъективных методов таких тонких особенностей в работе органов восприятия, которые удастся установить с применением электронной техники, свидетельствует о большой разрешающей способности субъективной индикации, правильно отражающей существующие закономерности в деятельности органов чувств, закономерности объективного мира (А. И. Есаков и Т. М. Дмитриева, 1971). При этом рядом авторов в последние годы была проведена серия работ по сопоставлению объективных показателей работы сенсорных аппаратов с субъективной индикацией ощущений у человека (П. В. Симонов, 1970, и др.).

Кожная поверхность является обширным рецепторным аппаратом, а по универсальности восприятия занимает первое место. Ее чувствующая поверхность хранит многие физиологические тайны восприятия энергии тепловой, болевой, барометрической и др.

Проблема физиологии кожного анализатора являлась предметом пристального внимания крупнейших психофизиологов конца прошлого и начала нынешнего столетия. К холодным рецепторам со времен Фрея относят колбы Краузе, к тепловым — сосочки Руффини, к тактильным — тельца Мейсснера, Меркеля и Пачини, а к болевой чувствительности — свободные окончания нервов. Отсюда кожный анализатор можно, по-видимому, считать универсальным рецепторным прибором, способным также помогать другим аппаратам восприятия (П. Г. Снякин, 1971).

Еще в 1882 г. Влех выявил расположение чувствительных точек в коже. В среднем на 1 см<sup>2</sup> поверхности кожи приходится две тепловые точки, 12 холодных и до 200 болевых. В коже без волосяного покрова имеется три типа



нервных окончаний: тельца Мейсснера — инкапсулированные нервные окончания в эпидермисе, диски Меркеля и свободные нервные окончания, более многочисленные, чем в коже с волосяным покровом.

Приведенные факты интересны в оценке специализации окончаний к восприятию адекватных раздражений. Следует подчеркнуть, что широкое разнообразие рецепторов кожи, их анатомических и функциональных особенностей подчинено задаче наиболее оптимального извлечения информации из внешнего мира.

Так как методика электротермоэстезиометрии основана на определении тактильной и температурной кожной чувствительности (болевой), то в данном обзоре мы коснемся физиологии тактильных и температурных рецепторов кожи.

### Физиология тактильно-температурных рецепторов кожи

Наряду с высокоспецифичными тактильными рецепторами, характеризующимися высокой чувствительностью к механическому раздражению и не возбуждающимися при действии других видов раздражений, в коже существует обширная группа рецепторов, отвечающих как на механические, так и на температурные раздражения. Эти рецепторы получили общее название тактильно-температурных (Zotterman, 1962, и др.).

Тактильно-температурные рецепторы, как правило, характеризуются медленной адаптацией к механическому раздражению, при температуре от 22 до 42°C они способны генерировать непериодический разряд импульсов.

Тактильно-температурные рецепторы неоднородны по своим физиологическим свойствам, они различаются по широте температурного ряда, внутри которого они активны, по оптимальной температуре, при которой генерируется максимальный по частоте разряд, по величине температурного перепада, необходимого для их возбуждения.

Тактильно-температурные рецепторы иннервируются А- и С-волокнами (А. Игго, 1962, и др.). При этом реакции отдельных тактильно-температурных А- и С-волокон на температурное раздражение весьма сходны между собой, отличие наблюдается только в величине латентных периодов. Если разряд А-волокна достигал максимальной интенсивности менее чем за 1 с после перепада температуры, то



максимальная активность С-волокна наступала спустя 2—3 с.

В коже человека обнаружены тактильно-температурные рецепторы, чувствительные к перепаду температуры всего на  $1^{\circ}$ .

Таким образом, в тактильно-температурных чувствительных единицах при действии на кожу механического и температурного раздражения возникают различные образцы разрядов. Механическое раздражение вызывает высокочастотный, кратковременный разряд импульсов, а температурное — низкочастотный и более продолжительный разряд. Среди тактильно-температурных рецепторов были обнаружены отдельные единицы, чувствительные к повышению температуры. Так, например, умеренное давление на кожу вызывает в нервном волокне разряд с частотой 35 имп/с, нагревание от  $38,5$  до  $45^{\circ}\text{C}$  приводило к разряду с частотой 44 имп/с, что свидетельствовало о значительной динамической чувствительности этих рецепторов к тепловому стимулу (Miller и Weddell, 1966). Возбуждение тактильно-температурных рецепторов, по мнению А. Игто (1962), которые иннервируются С-волокнами, в ответ на значительные перепады температуры в  $10^{\circ}\text{C}$  и более, может создавать болевую окраску температурного ощущения.

Большинство рецепторов функционируют не изолированно друг от друга, а объединены в определенную совокупность, называемую рецептивным полем, в котором каждый рецептор иннервируется разветвлением одного афферентного волокна. Расстояние между чувствительными точками поля варьирует от  $0,25$  до  $5\text{ мм}^2$ . При этом на рецепторное поле может приходиться одновременно два и больше раздражений, захватывающих множество рецепторов. В этих условиях ответ зависит от того, на какие рецепторы поля падает адекватное раздражение. Если адекватное раздражение наносится в течение нескольких секунд (30 с) и приложено не к отдельному рецептору, а к целой группе таких рецепторов, то торможение активности окружающих рецепторов возрастает до 3—4 мин (А. И. Есаков и Т. М. Дмитриева, 1971).

Отмечаемая разными исследователями неустойчивость величин порогов чувствительности человека первоначально объяснялась методическими погрешностями. Однако отдельные исследователи склонны были видеть в неустойчивости величин порогов проявление функциональных



свойств, присущих рецепторам (Л. А. Орбели, 1966), а П. Г. Снякин, обосновывая биологически целесообразное назначение таких особенностей рецепторов, выдвинул концепцию о функциональной мобильности. Согласно этой концепции, подвижность сенсорных структур имеет значение настройки для более адекватной и точной реакции на раздражительность.

В то же время значительный разброс величин порогов ставит вопрос об уточнении понятия физиологической нормы чувствительности, которая является важным показателем, учитываемым в клинической практике.

В процессе восприятия тактильно-температурного раздражения в коре головного мозга осуществляются сложные процессы аналитико-синтетической деятельности, обеспечивающие высокую степень пространственно-временного различия раздражения, именно благодаря специфически физиологическим свойствам периферических и центральных звеньев передачи информации (А. И. Есаков и Т. М. Дмитриева, 1971).

Следует отметить, что электрофизиологические исследования последних двух десятилетий показали еще более тонкую специализацию рецепторов, чем полагал в свое время Фрей. Так, например, терморецепторы дифференцируются на группы, характеризующиеся различными пороговыми чувствительности. Одни чувствительны к перепаду температуры в  $0,1^\circ$ , другие в  $1^\circ$ , а третьи возбуждаются, если перепад температуры достигает  $10^\circ$ .

В заключение необходимо подчеркнуть, что, сопоставляя все эти данные о нейрофизиологических основах тактильного и болевого восприятия кожного анализатора, а также субъективных и объективных методах исследования этого анализатора как в экспериментальных, психофизиологических исследованиях на человеке, в условиях эмоционального стресса совершенно очевидно можно отдать предпочтение тем методикам изучения тактильных и болевых порогов у беременных и рожениц, которые связаны с исследованием кожного анализатора.

### **Аппаратура, применяемая для определения тактильной и болевой чувствительности**

На протяжении почти столетия отечественные ученые предлагали приборы, позволяющие точно учитывать глубину укола и силу наносимого раздражения. Этой цели



был посвящен оригинальный прибор, предложенный С. Ф. Кротковым (1915), для определения болевой чувствительности кожи. Прибор состоит из подковообразного магнита и набора игл разного по диаметру сечения. При этом уколы наносят с одинаковой силой, определяемой силой магнита, массой иглы и скоростью ее приложения. Еще ранее Н. И. Кульбин (1894) предложил механоэстезиометр. Прибор также представляет собой иглу, прикрепленную к якорю электромагнита, что позволяет с точностью до  $1/200$  мм дозировать глубину укола. Из баралгезиметров применялись в свое время приборы, предложенные М. Бухом (1880), В. М. Бехтеревым (1898), О. О. Мочутковским (1898) и др.

И. А. Осепян (1957) применял пневматический аппарат, где укол наносился с соблюдением строго дозированных болевых раздражений, что осуществлялось по показаниям воздушного манометра. Идентичные приборы с использованием модернизированного ртутного манометра или пружинного манометра имеются и в аппаратах, предложенных И. И. Шогамом (1960), В. Д. Джорджикия и А. Ф. Пироговой (1962). Определение степени изменения болевой чувствительности обеспечивает прибор, разработанный А. И. Вожжовой (1962) за счет микрометрической иглы, которая позволяет регулировать выдвижение иглы с точностью до 0,01 мм. Портативный прибор для исследования болевой и тактильной чувствительности сконструирован С. Г. Исаевым (1965). Этот прибор имеет вид авторучки и обеспечивает точную дозировку раздражения, он снабжен шкалой, градуированной в граммах и миллиграммах. Применялись и другие приборы.

Использование приборов, позволяющих более или менее точно дозировать величину наносимого раздражения, несомненно, дает некоторые преимущества, однако результаты базируются на субъективных данных и зачастую зависят от интеллекта обследуемого, целевых установок.

### Изменения тактильной и болевой чувствительности кожи (в зонах Захарьина — Геда) в процессе беременности и родов

Так как в наших исследованиях применялась методика электротермоэстезиометрии кожи в области зон Захарьина — Геда, то мы вкратце остановимся на тех данных литературы, которые посвящены этому вопросу.



Представляют интерес исследования, проведенные З. А. Андреевой (1949) методом хронаксиметрии, изменений болевой чувствительности в процессе беременности и родов как в условиях эксперимента на животных (собаки), так и в условиях клиники на беременных и роженицах. Этой методикой изучалась не только пороговая сила раздражения — реобаза, но и другой показатель — хронаксия, фактор времени. Исследования З. А. Андреевой (1949) показали, что первые 8 мес беременности реобаза и хронаксия постоянны и устойчивы в своих колебаниях. В последние 31—34 дня перед наступлением родов картина начинает резко меняться. Происходит резкое понижение реобазы с амплитудой в 2—4 раза выше, чем в начале беременности и вне ее. Эти изменения достигают максимума ко времени наступления родов. При этом болевые ощущения при раздражении кожи носят чрезвычайно резкий, неприятный характер.

При родовом акте во время схватки наблюдается скачкообразное повышение реобазы и удлинение хронаксии. В интервалах между схватками реобаза резко понижается, а хронаксия увеличивается. С повышением интенсивности родовой деятельности описанные явления происходят все в большем масштабе. При этом во время схватки у рожениц отмечается повышение реобазы в 3—4 раза по сравнению с исходной величиной ее перед схваткой. Одновременно хронаксия резко удлиняется в 6—10 раз и более. Такие же закономерности отмечены автором при исследовании чувствительности кожи по методу Фрея у беременных женщин. Кроме того, в последние месяцы беременности (9—10) чувствительность кожи значительно резче выражена в низу живота, верхняя граница гиперальгезии проходит на границе (середине) расстояния между пупком и лоном. При этом чувствительность резко изменяет свой характер: отмечается иррадиация болевых ощущений, обострения по шкале щетинок Фрея в 25—30 раз. Во время родов эти изменения чувствительности достигают максимума.

Эти закономерности отмечены и другими исследователями, которые пользовались различными методами определения кожных болевых порогов. Так, А. К. Сангайло с соавт. (1964) показали, что у женщин, прошедших и не прошедших курс психопрофилактической подготовки к родам, при поступлении в родильный дом отмечается обострение болевой чувствительности. Однако пороги болевой



чувствительности у подготовленных психопрофилактически женщин к моменту поступления в родильный дом выше, чем у неподготовленных, выше также интервал выносливости к боли. Эта же закономерность отмечается и в процессе родов. При этом пороги болевой чувствительности и тактильного ощущения у женщин, прошедших психопрофилактическую подготовку, в начале первого периода родов высоки. Во втором периоде родов начинается снижение порогов боли, которое продолжается и в третьем периоде родов (А. К. Сангайло, 1956; Т. А. Подшивалова, 1962; А. К. Сангайло, В. М. Лотис, Г. А. Подшивалова, И. В. Панов, Р. Б. Стрелков, 1964).

Области гиперальгезии кожи в течении родового акта изменяют свои границы с общей тенденцией смещения верхней и нижней границ книзу (З. А. Андреева, 1949; П. В. Костюрина, 1963; В. А. Кулавский, 1967, 1969а, 1969б; Boden, 1965; Jung и Niebel, 1966, и др.).

#### **Метод контактной электротермоэстезиометрии для определения интенсивности болевых ощущений в родах**

Одним из наиболее точных методов определения порогов болевой чувствительности тепловыми методами, клиницисты имеют ограниченное количество приборов, которые были бы простыми, портативными и удобными для применения их непосредственно у постели больного. Многочисленные исследования показывают, что тепловой порог достигается при температуре кожи, равной приблизительно  $44,5^{\circ}\text{C}$ . Перед исследованием необходимо регистрировать температуру помещения и определить температуру кожи. У человека порог болевой чувствительности при нагревании кожи равняется приблизительно  $48^{\circ}\text{C}$  (А. Итго, 1962).

Однако, несмотря на большую перспективность изучения болевой чувствительности тепловыми методами, клиницисты имеют ограниченное количество приборов, которые были бы простыми, портативными и удобными для применения их непосредственно у постели больного. Многочисленные исследования показывают, что тепловой порог достигается при температуре кожи, равной приблизительно  $44,5^{\circ}\text{C}$ . Перед исследованием необходимо регистрировать температуру помещения и определить температуру кожи. У человека порог болевой чувствительности при нагревании кожи равняется приблизительно  $48^{\circ}\text{C}$  (А. Итго, 1962).

В последние годы тепловой метод в разных лабораториях испытан достаточно широко. Результаты исследований в общем совпадают (Г. Н. Кассиль, 1969). Использование долориметра для количественного определения интенсивности болевых ощущений в родах посвящена работа Rieben, Abbühl (1956). Этот прибор основан на восприя-



тии тепловых лучей. В долориметре свет от лампы накаливания в 1000 ватт с помощью линзы фокусируется на руку исследуемой женщины через круглое отверстие величиной в 1 см<sup>2</sup>, при этом учитывают длительность экспозиции. Недостатком долориметра является то, что он основан на дистантном тепловом раздражении кожной поверхности, при котором возможны проявления нежелательных влияний окружающей среды. Поэтому некоторые авторы с целью получения точно дозируемого и учитываемого по времени и интенсивности теплового воздействия на кожу используют путь лучевых воздействий. Подобный подход в своей основе имеет в виду применение преимущественно инфракрасной радиации в комбинации с механизмом конвекционного распространения тепловой энергии.

Основные недостатки, связанные с применением фокусируемого тепла, заключаются в ряде конструктивных особенностей приборов: линза обладает своей термодинамикой, которая создает помеху исследования температуры кожи, фокус столь значителен, что латентный период с момента действия сфокусированного тепла до появления первого теплового ощущения очень мал, градуировка затруднена. Поэтому перед нами встала задача конструирования и использования такого электротермоэстезиометра, который был бы основан на применении контактного тепла. Это при исследовании должно дать ряд преимуществ: возможность варьировать в достаточно широких пределах площади кожи, возбуждаемые теплом, использовать малые, точно ограниченные участки, подвергающиеся воздействию тепла (1—5 см<sup>2</sup>), создать более простую термоизоляцию датчика и сделать его более удобным для пользования.

При исследовании болевой чувствительности крайне важно и то, чтобы при применении приборов по методу контактного тепла имелась бы возможность последовательно определить пороги тепловой и термоболевой чувствительности, пользуясь при этом одним и тем же прибором, одним датчиком, одним и тем же адекватным раздражителем, интенсивность которого измеряется одними и теми же физическими единицами.

Исходя из изложенного, мы попытались разработать аппаратуру и методику электротермоэстезиометрии, которая в комбинации со шкалой количественного определения нервно-психического состояния беременной и роженицы и показателями двитательного импульсного актографа могла



бы быть пригодной для определения эффективности обезболивающих средств в родах. Кроме того, этим способом желательно определять динамику болевой чувствительности на протяжении родового акта, а также возможность количественной и графической оценки порогов кожной болевой чувствительности к тепловому раздражителю в градусах Цельсия.

Этим требованиям, по нашему мнению, в значительной мере удовлетворяет усовершенствованный нами электротермоэстезиометр, разработанный В. А. Токаржевским и В. М. Пигиным (1961). В основу действия прибора положен термоэлектрический эффект полупроводникового элемента — термистора, способного изменять свое сопротивление в зависимости от температуры. Однако при предварительной апробации в клинике в первичном виде прибор давал большой разброс пороговых величин тепловой и термоболевой чувствительности кожи в зонах Захарьина — Геда. Отсутствие постоянной степени нагрева датчика, как позднее нами выяснилось, сводило на нет все остальные положительные качества прибора. В связи с этим В. В. Абрамченко, В. А. Рындин, В. А. Токаржевский, В. М. Пигин (1968) значительно усовершенствовали этот прибор, благодаря автоматической регуляции степени нагрева, а также использования самопишущего прибора для графической регистрации болевых ощущений в родах.

Предполагаемая нами методика электротермоэстезиометрии и аппаратура имеют принципиальные отличия от рекомендуемых Rieben, Abbühl (1956). Метод электротермоэстезиометрии позволяет в абсолютных единицах (в градусах Цельсия) при непосредственном контакте датчика с кожным покровом наносить строго дозированные тепловые раздражения.

Особенностью электротермоэстезиометра является также устройство датчика.

Общий вид усовершенствованного электротермоэстезиометра представлен на рис. 1.

Устройство датчика. Датчик представляет собой термистор (типа ТММ-1), который включен в одно из плеч мостиковой схемы с индикатором микроамперметром или самопишущим прибором (типа Н-373). Деления на микроамперметре даны в градусах Цельсия. Вокруг термистора намотана спираль из константановой проволоки, нагревающейся при пропускании через нее электрического тока. Термистор заключен в держатель из пластмассы, его раз-



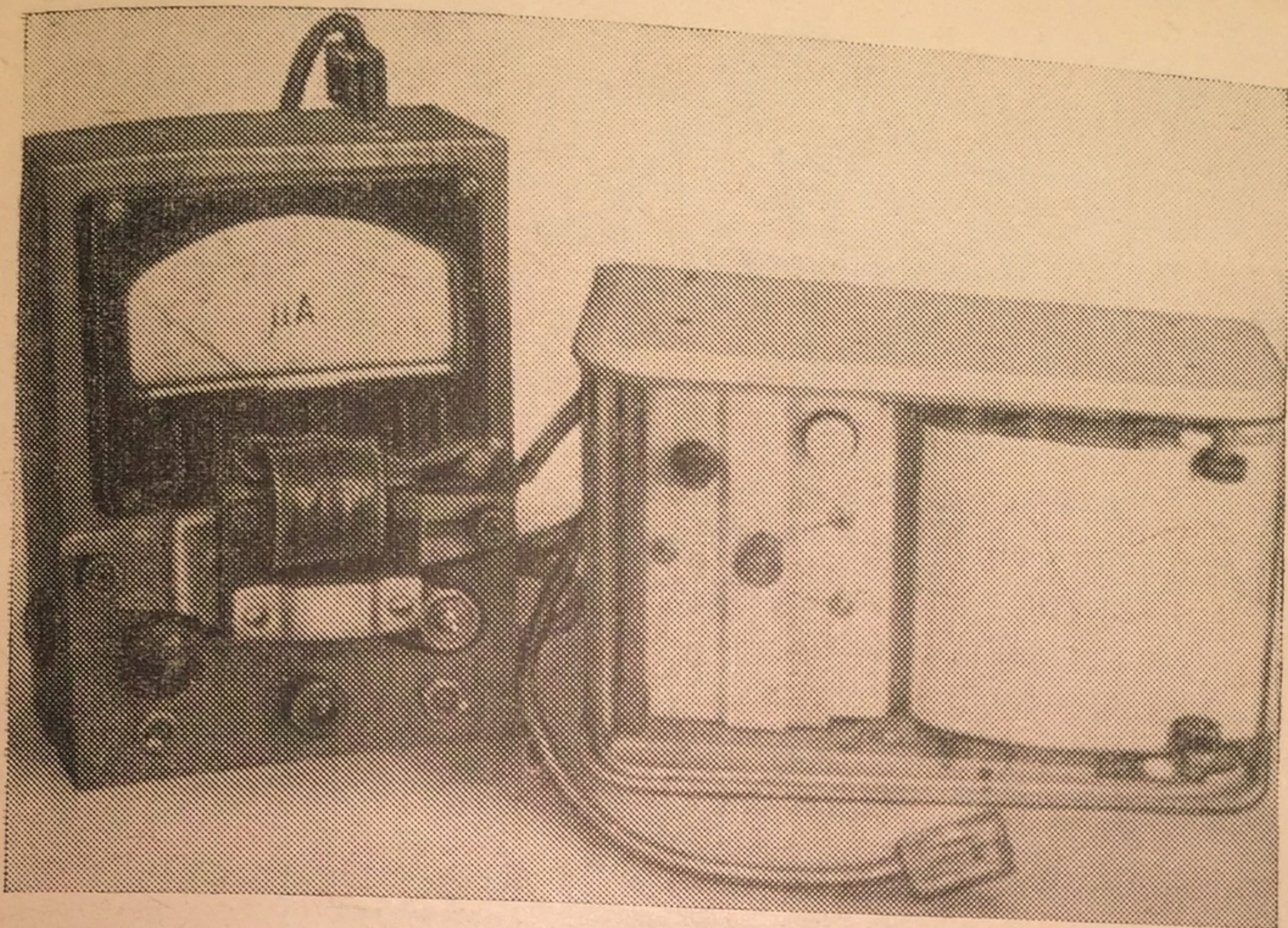


Рис. 1. Электротермоэстеziометр (общий вид).

мер  $2 \times 2$  см. Площадь контактного датчика с кожной поверхностью составляет  $5 \text{ мм}^2$ .

Степень нагрева термистора регулируется переменным сопротивлением. При работе прибора нагревание производится автоматически и равномерно от  $20$  до  $60^\circ\text{C}$ . Время степени нагрева датчика всегда постоянное ( $30 \text{ с}$ ), так как электрический двигатель перемещает ползунок переменного сопротивления с одинаковой скоростью.

Постоянная времени датчика (инерционность датчика) —  $3-5 \text{ с}$ , что дает возможность производить многократные замеры при высокой степени чувствительности ( $\pm 0,1^\circ\text{C}$ ) с интервалом  $5-10 \text{ с}$ .

Использование самопишущего прибора типа Н-373 позволяет производить объективную регистрацию изменений температуры нагрева датчика в виде сенсограммы.

Электрическая схема электротермоэстеziометра представлена на рис. 2.

Портативность аппарата и простота методики исследования позволяют определять болевую чувствительность непосредственно у постели роженицы.

**Методика электротермоэстеziометрического определения кожной болевой чувствительности в родах.** С целью определения тактильных и болевых порогов кожи прикла-



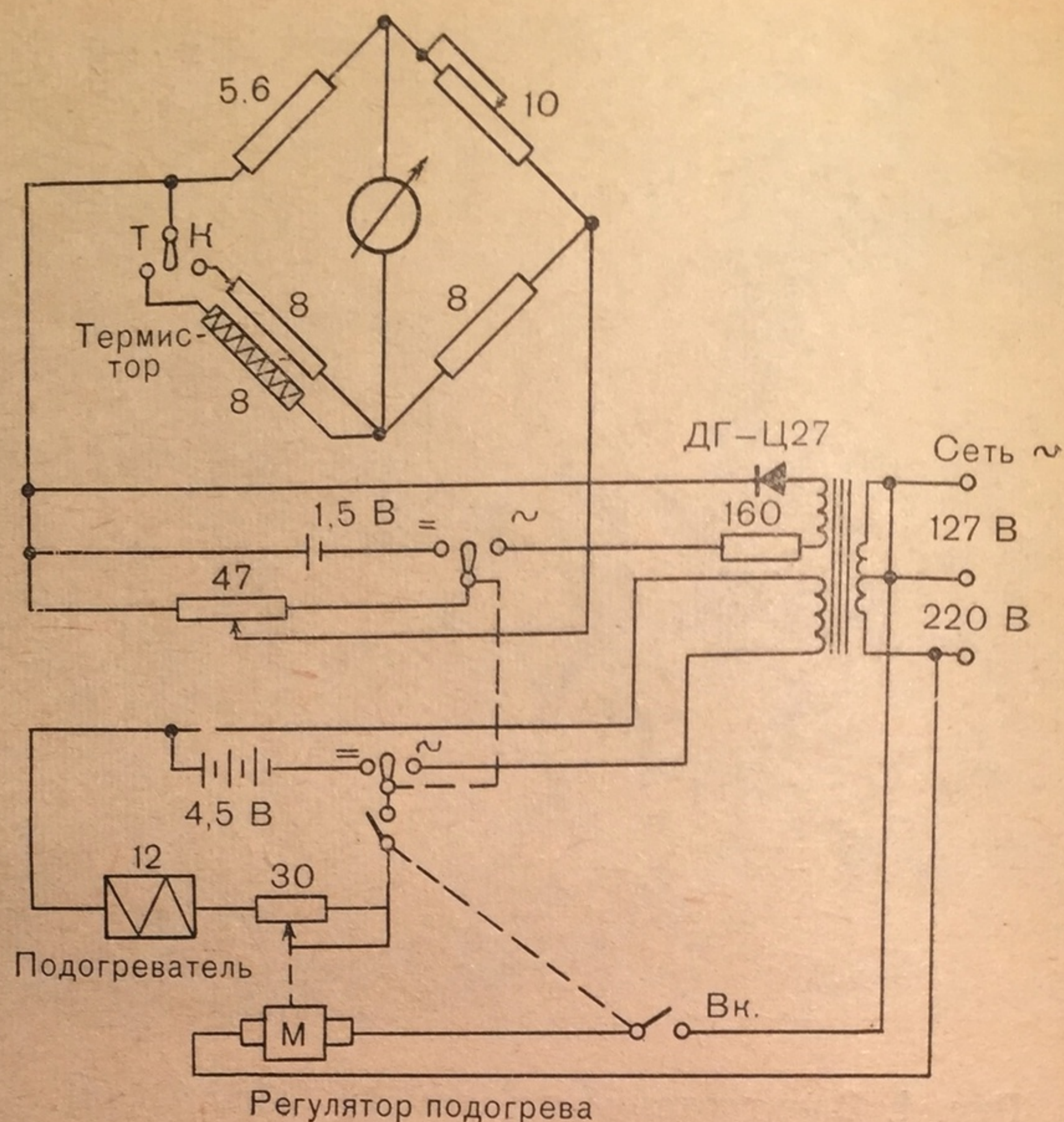


Рис. 2. Электрическая схема электротермоэстезиометра.  
5, 6, 8, 10 — сопротивления плеч моста (10 — баланс моста); 12 — подогреватель; 30 — сопротивление регулятора подогрева; 47 — сопротивление питания моста; 160 — сопротивление баласта цепи питания моста; ТК — переключатель «температура — контроль»; 1,5 В — элемент автономного питания моста; 4,5 В — источник автономного питания подогревателя; М — мотор регулятора подогрева; Вк. — выключатель мотора; ДГ-Ц27 — выпрямительный диод; Тр — трансформатор питания прибора от сети; 127 В, 220 В — включение аппарата в сеть.

дывают датчик к кожной поверхности в нижнебоковых квадрантах живота, а также в области поясничного отдела (зоны пиперальгезии Захарьина — Геда).

Наибольшая чувствительность этих зон отмечена нами при изучении ее в различных отделах кожной поверхности живота и пояснично-крестцовой области. Аппарат позволяет производить количественную оценку тактильного и болевого порогов в градусах Цельсия. Эти же данные могут быть записаны в виде кривой (сенсограммы) при помощи самописца, осуществляющего синхронную запись с температурной шкалой прибора. Тактильный и болевой порог определяются у каждой роженицы 5—6 раз. Прибор включают в сеть переменного тока или устанавливают на питание от собственных батареек прибора. После проверки контрольной точки и измерения исходной температуры



кожи роженицы датчик приводят в положение нагрева и прикладывают его в области нижнего квадранта живота (зоны Захарьина — Геда), после чего включают подогрев. Далее исследователь следит за движением стрелки измерительного прибора по шкале электротермоэстезиометра и замечает показания на шкале прибора, когда роженица произносит слово «тепло». Этот показатель является порогом теплового (тактильного) ощущения. Далее, не отрывая датчика от кожи, определяют болевой порог и порог «боль», т. е. при смене теплового ощущения ощущением первой боли, и далее переносимости боли роженицей. Подогрев после этого отключают и прибор приводят в исходное положение. Время, необходимое для одного исследования, исчисляется 30—40 с. Всего производят последовательно три измерения в одной точке. Из показателей этих измерений вычисляют среднеарифметическую и тем самым получают окончательную величину порогов теплового, болевого и переносимости боли. Каждый из этих моментов фиксируется в градусах С по шкале или в виде сенсограммы.

Предлагаемый способ электротермоэстезиометрии может применяться не только в акушерстве, но и в других отраслях медицины (невропатологии, анестезиологии и др.).

В акушерской практике основное назначение предлагаемого метода — для количественного определения тепловых и болевых порогов кожной чувствительности при беременности и в процессе родового акта, а также для изучения эффективности психопрофилактической подготовки к родам беременных и при изучении эффективности различных медикаментозных средств, применяемых с целью обезболивания в родах.

#### Методика изучения двигательной активности роженицы (электрическая импульсно-цифровая актография)

Выше нами указывалось, что родовая боль представляется ощущением, включающим многие компоненты, в связи с этим и проявление ее у рожениц крайне различно. Наряду с обычной реакцией на боль роженицы очень часто при схватках проявляют двигательное беспокойство (изменение положения, попытка встать с кровати, крик и др.). Исследованиями последних лет подтверждено на-



личие выраженного двигательного беспокойства как проявление реакции на боль при родовых схватках у значительного количества рожениц. Так, Mathews (1963) в процессе родов наблюдал двигательное беспокойство у 38% рожениц, чувство страха у 26% и ощущение внутреннего психического напряжения у 21% рожениц.

В. П. Михедко с соавт. (1964) при изучении особенностей поведения рожениц отмечали двигательное беспокойство у 59,2% рожениц, крик и крайне беспокойное поведение — у 14,6% рожениц, т. е. у этих женщин имелись признаки выраженного психомоторного возбуждения, несмотря на то, что они прошли психопрофилактическую подготовку к родам. На основании анализа 700 анкет А. Б. Кречетов и В. В. Абрамченко (1967) выявили у 382 рожениц (54,5%) выраженное двигательное возбуждение в родах.

В 30-х годах С. А. Ягунов и Л. Н. Старцева создали аппарат, с помощью которого определяли интенсивность двигательного беспокойства роженицы во время схваток и тем самым реакцию роженицы на боль. В связи с некоторыми конструктивными несовершенствами этот прибор оказался неудобным для широкого применения на практике.

В настоящее время благодаря развитию техники имеется возможность создания аппаратов не только портативных, но и более полно характеризующих различные проявления двигательной реакции на схватку у рожениц. В эксперименте многие авторы широко используют подобную аппаратуру для изучения действия различных обезболивающих средств. Разрабатываются вопросы математического выражения зависимости между степенью подавления двигательной активности у животного и дозой введенного вещества (Ott, Lyman, 1969; Murari, Grillini, 1969, и др.).

### Импульсный цифровой электрический актограф

В Институте акушерства и гинекологии АМН СССР А. Б. Сорокой, В. В. Абрамченко и В. А. Рындиным в 1970 г. был разработан и испытан в клинике импульсный цифровой электрический актограф, предназначенный для регистрации двигательной активности рожениц. Актограф прост, портативен и не нуждается в усилителях и чернильно-пишущих приборах. Он позволяет регистрировать с достаточной точностью все движения роженицы. Количест-



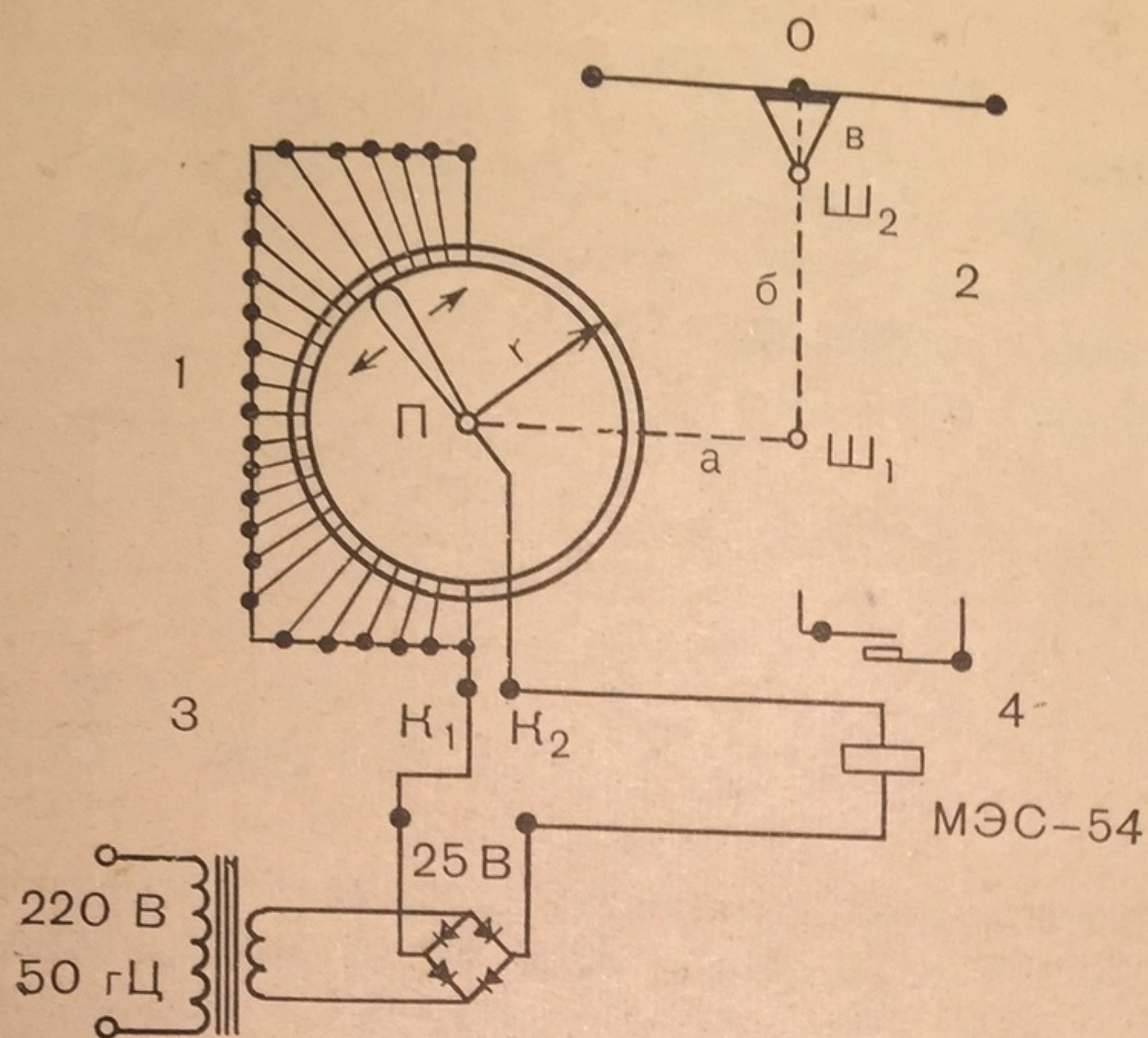


Рис. 3. Схема импульсного цифрового электрического актографа (объяснения в тексте).

венная характеристика двигательной активности получается непосредственно в процессе исследования.

Принцип действия прибора заключается в том, что движения роженицы, лежащей на пружинном матраце (сеточном), передаются импульсному датчику, преобразующему линейные перемещения одной из точек поверхности матраца в электрические импульсы. Эти импульсы поступают на электрический счетчик, позволяющий снимать суммарную (интегральную) величину активности за любой промежуток времени, выраженную в электрических импульсах.

Каждое движение роженицы и соответственно каждое движение исследуемой точки сопровождается генерацией некоторого количества импульсов, пропорционального величине линейного смещения этой точки независимо от направления движения последней.

Схема актографа представлена на рис. 3. Он состоит из импульсного датчика 1, кинематической системы 2, блока питания 3, счетчика импульсов 4.

Импульсный датчик представляет собой пластину из изолирующего материала, изогнутого в кольцо радиусом  $r$  (в нашем случае радиус равен 17 мм). На эту пластину, в заранее намеченные пазы, намотана константановая или нихромовая проволока диаметром 0,3—0,5 мм с определен-



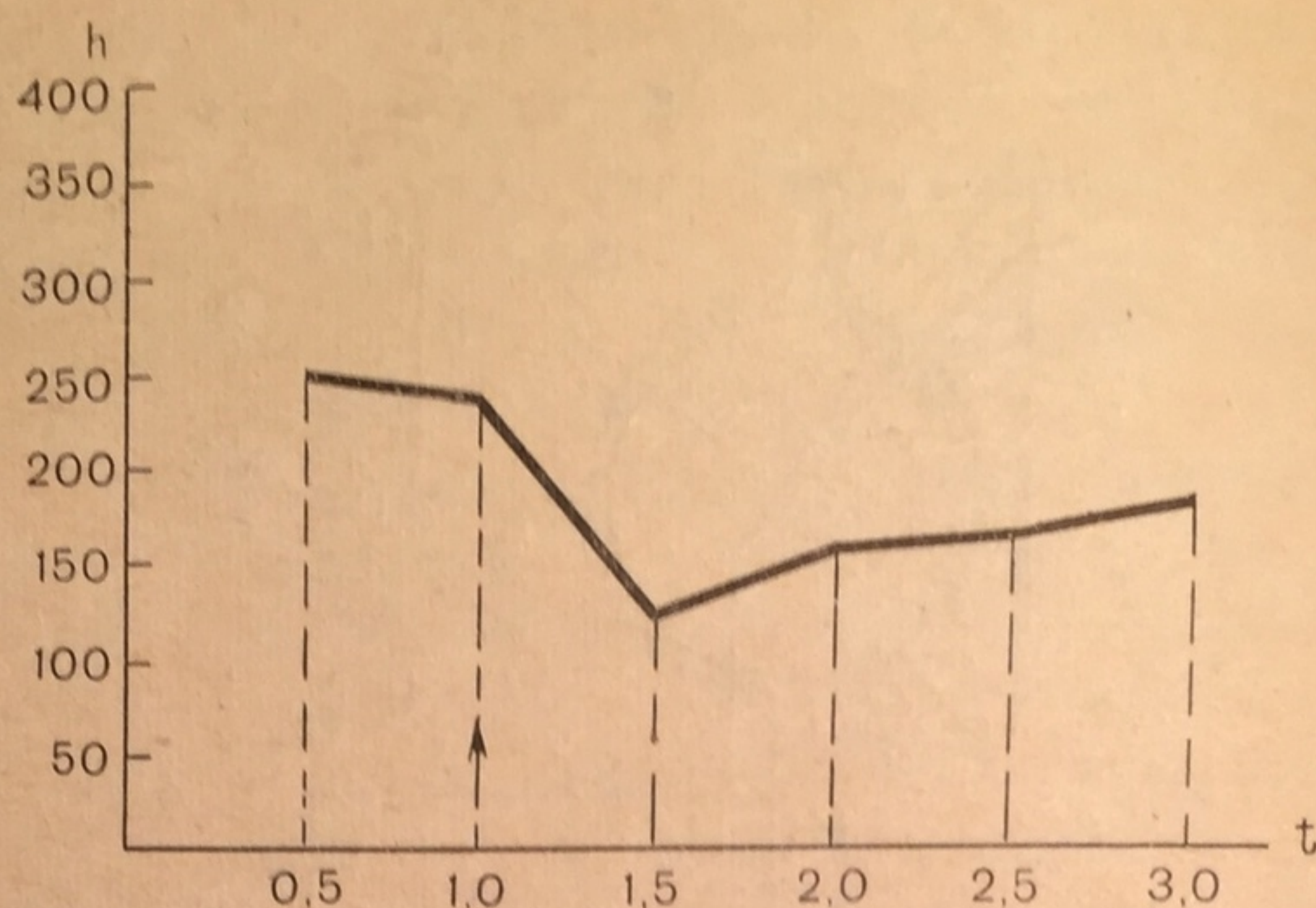


Рис. 4. Изменение двигательной активности роженицы при внутримышечном введении медикаментозных средств.

h — показатель числа импульсов; t — время в ч. Стрелкой показан момент введения промедола (20 мг), пипольфена (50 мг) и ганглерона (30 мг) внутримышечно.

ным равномерным шагом намотки. Один конец намотки выведен на наружный зажим  $K_1$ -датчика. Пластину крепят в каркасе, по ней перемещается движок П, электрическая цепь которого также выведена на внешний зажим  $K_2$ -датчика. Движок при своем перемещении попадает либо на виток проволоки, либо на изолированный промежуток между двумя соседними витками, в результате чего прерывается и восстанавливается электрическая цепь «обмотка — движок», т. е. существует режим «разрыв — контакт» и создается возможность для образования электрических импульсов. Шаг намотки выбирают с учетом ширины контакта движка так, чтобы при положении «разрыв» — контакт движка не замыкал два соседних витка намотки.

Для изготовления импульсного датчика может быть использовано обычное стандартное переменное сопротивление (потенциометр). В нашей конструкции датчика, предназначенного для актографии роженицы, намотка имеет 12 витков на угол (дугу)  $90^\circ$ , т. е. на каждый импульс тока движок должен повернуться на угол  $7,5^\circ$ .

На внешние контакты датчика подается постоянное напряжение от блока питания, который представляет собой выпрямитель, состоящий из понижающего трансформатора и диодного мостового однофазного выпрямителя.



При питании выпрямителя напряжением сети 220 В, 50 Гц напряжение на его выходе составляет 25 В.

Блок питания соединен последовательно с импульсным датчиком и электромагнитным счетчиком импульсов типа МЭС-54, поэтому все замыкания цепи движком датчика отсчитываются счетчиком. Сопротивление счетчика равно 2200 Ом, ток питания счетчика в импульсе при питающем напряжении 25 В достигает 12 мА.

Кинематическая схема предназначена для передачи линейных перемещений исследуемой точки объекта на поворотную ось движка импульсного датчика. Система состоит из трех пластин (а, б, в), связанных шарнирами Ш<sub>1</sub> и Ш<sub>2</sub>. Пластина (а) жестко крепится к оси движка, а пластина (в) — к исследуемой точке (О) объекта. Благодаря шарнирным соединениям система позволяет преобразовывать линейные возвратно-поступательные движения исследуемой точки во вращательные движения оси движка импульсного датчика.

Апробация данного прибора в акушерской практике показала возможность использования цифрового импульсного электрического актографа в клинических условиях.

На рис. 4 графически показано изменение двигательной активности при применении некоторых сочетаний нейротропных, ганглиоблокирующих и анальгезирующих средств (пипольфен, ганглерон и промедол). Величина активности, выраженная в электрических импульсах, отсчитывалась по счетчику типа МЭС-54 через каждые 30 мин. После введения обезболивающих средств наблюдалось значительное понижение двигательной активности роженицы.

Таким образом, включение методов регистрации двигательной активности роженицы в комплекс показателей, характеризующих психосоматическое состояние роженицы, дает возможность более полно оценить в сочетании с определением порогов тактильной и болевой чувствительности степень восприятия родовой боли и эффективность применяемых обезболивающих средств.



## ГЛАВА IV

### ПОДГОТОВКА БЕРЕМЕННЫХ К РОДАМ

#### ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ БЕРЕМЕННЫХ К РОДАМ

Идея подготовки беременных к родам уходит в далекое прошлое отечественной науки. Еще во второй половине XVIII века С. Г. Зыбелин, передовой ученый и последователь М. В. Ломоносова, в своем знаменитом «Слове о правильном воспитании с младенчества в рассуждении тела, служащем к размножению в обществе народа» указывал, что роженицы «с добрым духом всегда родов благополучных надеяться и ожидать должны... Робость в сих обстоятельствах отложить должно, которая иногда легко повредить все может...»<sup>1</sup>. Эти замечательные слова по своей сути являются призывом к проведению предварительной подготовки беременных женщин к родам.

И. П. Лазаревич указывал на зависимость родовой деятельности от психического состояния женщины, ее душевного контакта с врачом и акушеркой и их заботливого отношения к ней. В. П. Александровский (клиника Г. Г. Гентера) занимался предварительной «психической подготовкой беременных» при медикаментозном обезболивании родов. Большое значение подготовке беременных к родам придавали К. К. Скробанский, А. П. Николаев, Р. Г. Лурье и др. С этой же целью в конце прошлого века и в начале текущего столетия создавались суггестивные методы воздействия на беременную женщину (В. А. Добронравов, 1896; Г. Ф. Матвеев, 1902; А. П. Николаев, 1936, и др.).

Благодаря высказываниям К. И. Платонова (1936) о целесообразности психотерапевтического воздействия на беременную женщину широкое распространение, как метод подготовки к родам, получил гипноз.

<sup>1</sup> Зыбелин С. Г. Избранные произведения. М., 1954, с. 150—151.



Метод суггестивного воздействия на роженицу можно применять в двух модификациях: а) роженицу переводят в состояние глубокого гипнотического сна, в котором происходят роды, б) предварительно во время беременности проводят подготовительные сеансы, после которых роды протекают у роженицы, находящейся в бодром состоянии, но под влиянием постгипнотических внушений. Последний метод как подготовка беременных к родам получил более широкое распространение. Его применяли К. И. Платонов (Харьков), А. П. Николаев (Киев), Когерер (Вена) и др. Установлено, что с помощью указанной выше подготовки методом суггестивного воздействия можно добиться значительного снижения родовых болей (В. И. Здравомыслов, 1930; М. В. Вигдорович, 1938, и др.). Однако как система или как метод массового применения способ суггестивного воздействия не имеет.

Подготовка к родам как система сформировалась у нас в стране на основе предложений И. З. Вельвовского с соавт. (1950), К. И. Платонова с соавт. (1951) лишь в 50-е годы. Теоретическими предпосылками при создании метода психопрофилактической подготовки беременных к родам явились представления И. З. Вельвовского о механизме формирования родовой боли. Рассматривая родовой акт как «сложный безусловнорефлекторный цепной комплекс, осуществляемый материнским организмом и организмом плода во взаимодействии...» возникновение родовой боли И. З. Вельвовский определяет как «нервный процесс, который возникает в периферической части рецепции и проводится в корковые клетки анализатора». Интенсивность же восприятия болевых ощущений при родовых схватках автор, ссылаясь на основные закономерности высшей нервной деятельности, согласно учению И. П. Павлова, считает в основном зависящей от складывающихся функциональных взаимоотношений коры и подкорки. «Останутся ли раздражители цепного родового акта подпороговыми или станут пороговыми или сверхпороговыми — это может зависеть как от характера этих раздражителей, от их биологической значимости, так и от состояния самой коры». Признавая наличие «местных» материальных процессов как в родовых органах, так и в различных системах организма женщины, И. З. Вельвовский считает, что наличие всех «материальных факторов само по себе не определяет неизбежности родовой боли у каждой женщины и неизбежности ее как



массового, всеобщего явления». Причину этого состояния И. З. Вельвовский усматривает в большом влиянии внушенных эмоций, в том числе эмоций страха перед родами, навязанного «извне — средой, господствующими идеями, влиянием окружающих», начиная с юного возраста девушки и т. д. На основе изложенных нами кратко теоретических предпосылок И. З. Вельвовского была создана целостная система подготовки беременных к родам, которая включает ряд занятий по разъяснению процессов зачатия, вынашивания беременности, течения родового акта, формирования болевых ощущений и др. При занятиях по этой системе беременные женщины обучаются применению тактильных воздействий на различные участки собственного тела во время схваток, как мероприятий, создающих дополнительные очаги раздражения и тем самым ослабляющих интенсивность основного раздражителя.

О теоретическом обосновании метода, характере и методике проведения занятия имеется достаточное количество литературы и мы не будем на этом останавливаться. Благодаря заслуге И. З. Вельвовского с соавт., А. П. Николаева и др. метод получил массовое распространение. Основной задачей этого метода ставилась борьба с болью во время родов. Поэтому данный метод вначале у нас получил название «психопрофилактика болей в родах», а за границей «советский метод обезболивания родов». Основным компонентом во всех занятиях с беременными женщинами являлось все же стремление устранить чувство страха перед родами, в основном, чувство страха болей во время родов. Следует отметить, что на основе представления о страхе ожидания болей в процессе родов как доминирующем компоненте эмоционального состояния беременных некоторые зарубежные авторы создавали свои методы подготовки беременных к родам. Исходя из представления, что все физиологические функции человека протекают без болей, Рид считает, что естественный акт деторождения также должен протекать без болей. При сокращении мышцы матки возникновение боли возможно, когда ощущения по пути от матки к воспринимающим корковым центрам обуславливаются «неправильным переключением» в гипоталамусе, причина которого находится в психических влияниях (Рид). Основным же проявлением со стороны психики Рид считает страх перед родовым актом и опасения за судьбу ребенка, возникающих вслед-



ствие неправильного воспитания и влияния окружающей среды. Поэтому для достижения основной задачи подготовки беременных к проведению «естественных родов» без болей Рид считает целесообразным приведение роженицы в такое состояние, при котором ощущение схваток у нее сводилось бы к минимуму, т. е. в основном, применив суггестивное воздействие, добиться тормозного состояния коры. В этом принципиальное отличие советской системы подготовки беременных к родам, в которой применяются многообразные психические воздействия при активном состоянии коры. При внушении же используются «примитивнейшие» механизмы условнорефлекторной деятельности на уровне ослабленного тонуса коры (И. П. Павлов).

При создании системы психопрофилактической подготовки беременных к родам авторы ее (И. З. Вельвовский и др., 1950; К. И. Платонов и др., 1951) ставили задачу введения коры не в тормозной статус с ослаблением тонуса ее, а напротив, активирование коры, повышение тонуса коры, порога возбудимости и упражнения ее свойств к активному торможению раздражений, идущих из подкорковых центров. Такая система, естественно, в своей основе не имеет существенных ограничений, она может иметь массовый характер.

Однако при всех тех положительных качествах созданной системы психопрофилактической подготовки беременных к родам, осуществляемой у нас в стране свыше двух десятилетий, выявился невысокий обезболивающий эффект психопрофилактической подготовки. Эта система в большей степени проявляет свое действие как фактор, дисциплинирующий роженицу, делающий ее более контактной с обслуживающим персоналом, следовательно, и более правильно воспринимающей указания врача и акушерки. Наряду с этим выявилось и другое чрезвычайно важное обстоятельство — задача подготовки беременных к родам в основном сводилась к разъяснению и устранению только болевых ощущений, которые как будто могут быть отделены от всего того, что происходит в организме женщины при беременности и родах, и от всего того, что ей приходится выполнять. Такие факторы, как среда, в которой находится женщина, условия развития ее как индивидуума (социальная среда) не только могут, но и играют часто доминирующую роль в восприятии женщиной будущего материнства и всего того, что связано с этим. Достаточно вспомнить то бесправие и те тяготы



жизни, которые испытывала женщина в прошлом, в до-революционное время, чтобы представить себе все то, что могла испытывать забеременевшая женщина тогда, когда эта беременность ей была нежелательна. При подобных состояниях и ситуациях вряд ли можно говорить о нормальном функционально-динамическом состоянии коры. Скорее всего упомянутые ситуации, а они тогда составляли большинство, должны приводить к тому, что всякие сигналы, идущие в центральные нервные аппараты, будут иметь извращенный характер. Основой всех ощущений огромного большинства женщин в настоящее время является желание иметь ребенка с полным представлением того, что обязана выполнить мать. В основном опасения беременных женщин касаются того, как будет протекать беременность для плода. При этом отношении к предстоящему материнству страх родовой боли, как таковой, в момент родов не является доминирующим элементом в настроении беременной женщины. Его нельзя исключить полностью, как нельзя исключить страх, испытываемый человеком перед операцией, но он носит совершенно другой характер. Боязнь родовой боли женщиной воспринимается как нечто необходимое и неприятное для достижения того высшего, что испытывает она, стремясь быть матерью.

Приблизительно в этом плане правильнее будет рассматривать те ощущения, которые испытывает женщина, будучи заранее осведомленной, что роды потребуют от нее напряжения нервных и психических сил.

Кроме того, необходимо учитывать, что в организме женщины при беременности происходит резкая функциональная перестройка всех важнейших систем. Прежде всего резко изменяется гормональный статус женщины благодаря тому, что «вступает в строй» вновь возникшая эндокринная система (желтое тело, хорион, плацента), изменяющая характер гипоталамо-гипофизарно-яичниковых взаимоотношений. Эти изменения в свою очередь влияют на эмоциональную сферу женщины. Отмечая наступившие в организме женщины функциональные изменения под влиянием беременности, необходимо подчеркнуть, что главная особенность этих изменений заключается в том, что в материнском организме формируется иммунологическая нечувствительность к антигенным свойствам плода, которые возникают уже на ранних стадиях развития. До сих пор остается загадкой, благодаря каким



механизмам внутриутробный плод, отличающийся своей собственной антигенной структурой, не оказывает отрицательного влияния на здоровье матери, точно так же как и материнский организм, как правило, не проявляет чужеродных свойств к плоду. Эти сложные до сих пор нерасшифрованные иммунологические взаимоотношения, сформировавшиеся в процессе эволюционного развития человека, с одной стороны, как считают некоторые авторы (О. Е. Вязов, 1973, и др.), имеют специфический характер и стимулируют развитие тканей у плода, с другой стороны, создают у беременной женщины иммунологическую толерантность (М. А. Петров-Маслаков и Л. Г. Сотникова, 1972). Однако весь этот сложный процесс перестройки сказывается на функциональном состоянии всех систем. Поэтому с наступлением беременности у женщины изменяется психика, ее отношение к окружающим, она по особому реагирует на внешние и внутренние раздражители. Психика беременной женщины заполнена своими собственными ощущениями. При этом в начале беременности они имеют один характер, в конце ее в связи с резко изменяющимся соматическим состоянием эти ощущения становятся другими. Отражаясь на функции нейро-гуморальной системы, влияя на нейротрофический метаболизм, а также на синтез ферментов и пр. в значительной степени изменяется реактивность всего организма женщины, включая и психическую сферу женщины. Поэтому считать, что только один страх родовой боли или боязнь за судьбу ребенка составляют основу психического настроения беременной женщины, значит, допускать серьезную ошибку в трактовке тех переживаний, которые свойственны в настоящее время женщинам, стремящимся иметь ребенка.

В свое время были попытки схематизировать, т. е. выявить какие-то закономерности или характерные проявления в нервно-психическом состоянии у беременных с учетом типологических особенностей высшей нервной деятельности и на этой основе проводить психопрофилактическую подготовку беременных к родам. Эти попытки не дали определенных результатов: во-первых, потому что отсутствует для этого общепризнанная и удобная методика (А. Г. Иванов-Смоленский, 1953; С. Н. Астахов, 1956); во-вторых, нет строгого параллелизма, как указывают Д. Моджан и Р. Канестрари (1959), между типом нервной деятельности и выявленным поведением во время беременности и родов у беременной женщины. Поэтому



для характеристики поведенческих реакций в момент родов большее значение имеют данные анамнеза. Беременность хотя и является физиологическим процессом, однако создает повышенную чувствительность и ранимость психики. При наличии же той или иной функциональной недостаточности ЦНС очень быстро появляются колебания настроения, прихотливость влечений, склонность к раздражительности, тоскливости, возникновению тревоги. Выявление этих данных анамнеза должно определять особенности подготовки беременных женщин к родам.

Анализ перво-психических реакций у беременных и рожениц, проведенный В. В. Абрамченко в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР по специально разработанной анкете, одобренной научно-исследовательским психоневрологическим институтом имени В. М. Бехтерева (см. анкету), у 700 беременных (325 с психопрофилактической подготовкой) показал изменения психического состояния у большинства обследованных (70%).

#### АНКЕТА

№ истории родов... Год... Ф. И. О....

##### Опрос женщины

Отношение к беременности

Отношение к родам

Отмечает ли изменения психического состояния во время беременности (раздражительность, плаксивость и т. д.)

Появились ли прихоти (какие)

Отмечается ли смена настроения в течение дня

Интересы больной (продолжают ли занимать внимание старые интересы и т. д.)

Сон (количество, удовлетворенность, характер)

Аппетит

Подготовлена ли психопрофилактическим методом (сколько бесед)

##### Впечатление врача

Настроение: а) тоскливое, б) тревога со страхом, в) апатия, г) депрессия, д) эйфория, е) нормальное

Контактность: а) молчалива, малоcontactна, б) многословна, предъявляет массу жалоб, в) ведет себя адекватно

Подвижность: а) вялая, медлительна, б) излишне подвижна, в) нормальная

Болезненность схваток (болезненные, очень болезненные)

Время применения обезболивания (дата, час)

Какое обезболивание



### Результаты обезболивания

Уменьшение болей: через 30 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч, 5 ч  
Боли не уменьшились  
Незначительное уменьшение  
Значительное уменьшение  
Боли почти прекратились

### Поведение роженицы

Роженица беспокойна  
Кричит  
Стонет  
Тихо стонет  
Молчит

### Изменения после обезболивания

Настроение (когда, какое)  
Контактность  
Подвижность

Подпись врача

В литературе мы не нашли убедительных данных о том, насколько часто встречаются те или другие особенности в нервно-психическом состоянии беременной и роженицы.

Отрицательное отношение к беременности было только у 12 (1,7%) (табл. 1). На наличие страха перед родами из-за болей и боязни за судьбу ребенка указали лишь  $\frac{1}{3}$  женщин, заполнивших анкету (34,2%).

Значительно чаще женщины во время беременности отмечают изменения общего психического состояния: а) плаксивость (27,4%), б) раздражительность (32,1%), в) апатию (10,5%), г) частую смену настроения в течение дня (17,7%). Заслуживающим внимания являются данные о состоянии сна у беременных женщин. У многих из них (23%) во время беременности наблюдается плохой сон и потребность в приеме снотворного средства, у половины из них плохой сон наблюдается на протяжении всей беременности. Вопреки мнению старых авторов, повышенная сонливость имела только у 3%.

До сих пор остаются непонятными причины возникновения у беременных женщин так называемых прихотей — к соленому, кислому, сладкому и резкая непереносимость и отвращение к некоторым продуктам питания. Однако эти явления отмечаются часто — у 26% общего числа обследованных и они тоже могут быть отнесены к характе-



ристике нервно-психического состояния беременных женщин.

Особый интерес представляют данные о нервно-психическом статусе роженицы, полученные в результате разработки материалов 700 анкет, заполненных В. В. Абрамченко в родильном зале в момент родов (табл. 1). Прежде

Таблица 1

Поведение роженицы<sup>1</sup>

Поведение роженицы	Первородящие		Повторнородящие		t	Всего	%
	число	%	число	%			
Настроение:							
тоскливое	88	$15,8 \pm 1,5$	12	$8,2 \pm 2,2$	2,9	100	14,2
тревога со							
страхом	132	$23,8 \pm 1,8$	18	$12,4 \pm 2,7$	3,3	150	21,4
апатия	38	$6,8 \pm 1,0$	8	$5,5 \pm 1,9$	0,3	46	6,5
депрессия	7	$1,2 \pm 0,1$	2	$1,3 \pm 0,2$	0,05	9	1,2
эйфория	32	$5,7 \pm 1,1$	11	$7,5 \pm 2,2$	0,7	43	6,1
Контактность:							
молчалива,							
малоконтактна	66	$11,8 \pm 1,3$	20	$13,7 \pm 2,9$	0,6	88	12,6
многословна,							
предъявляет							
массу жалоб	252	$45,4 \pm 2,1$	34	$28,7 \pm 3,4$	5,5	286	40,8
Подвижность:							
вялая, медлительна	61	$11,1 \pm 1,3$	9	$6,2 \pm 1,9$	2,1	70	10,0
излишне подвижна	264	$47,5 \pm 2,1$	48	$33,1 \pm 3,9$	3,3	312	44,5
Всего . . .	555		145				

<sup>1</sup> Данные таблицы не суммируются ввиду взаимосочетания симптомов.

всего следует указать, что параллелизма между особенностями нервно-психического состояния женщин во время беременности и поведением ее во время родов не выявляется. Это обстоятельство отмечает и В. П. Михедко с соавт. (1964). Вместе с тем достаточно четко выявляется меньше отклонений в нервно-психическом состоянии (настроение, контактность, подвижность) у рожениц, прошедших по сравнению с не прошедшими психопрофилактиче-



...беременных ж...  
...о нервно-псих...  
...в результате ра...  
...В. В. Абрам...  
... (табл. 1). Преж...

Таблица 1

я-	t	Всего	%
2,2	2,9	100	14,2
2,7	3,3	150	21,4
1,9	0,3	46	6,5
0,2	0,05	9	1,2
2,2	0,7	43	6,1
0,9	0,6	88	12,6
4	5,5	286	40,8
9	2,1	70	10,0
9	3,3	312	44,5

45  
...взаимосочетания  
...а между особен...  
...родов не выявля...  
...Михедко с соавт...  
...является мень...  
...остоянии (наст...  
...роженец, прошед...  
...профилактиче...

скую подготовку. Психопрофилактическая подготовка беременных к родам в той форме, в которой она осуществляется на практике, недостаточно влияет на снижение болевой чувствительности, она в основном дисциплинирует роженицу. Причина этого кроется не только в тех особенностях методики подготовки, которая сложилась у нас, но, главное, по-видимому, заключается в том, что основной целью подготовки ставится устранение страха родовой боли, но это в нервно-психическом состоянии беременной и роженицы и не является, как показали представленные выше данные, доминирующим. В группе подготовленных рожениц он выявлен у 20%, в группе неподготовленных — у 40%. У всех рожениц преобладает общее беспокойство: многословность, масса жалоб отмечены у 76% женщин, не прошедших психопрофилактическую подготовку, и у 37,2% подготовленных; излишне подвижна — 83% у не прошедших подготовку и 45,5% у подготовленных. Представленные данные подтверждают высказанные выше соображения о многообразном проявлении нервно-психического состояния беременной женщины.

Следовательно, психопрофилактическая подготовка беременных к родам должна охватывать более широкий диапазон оттенков в нервно-психическом состоянии беременной женщины, а не ограничиваться только преодолением якобы сложившихся представлений о неизбежности болевых страданий во время родов. Помимо многообразия в психическом состоянии беременных женщин, при подготовке их к родам надо учитывать всю сумму нервного и физического напряжения, которое женщине предстоит преодолеть во время родов. О родовой боли указывалось выше, в той или иной степени она является неизбежным компонентом родовых схваток. Но, помимо того, женщина должна выполнять еще и тяжелую физическую «работу», ибо сокращение матки — это тяжелое мышечное напряжение. Присоединение потуг создает еще более выраженное физическое напряжение, требующее затраты огромной энергии. Как расценить все то, что происходит с женщиной во время родов: длительное ожидание в какой-то момент сменяется разрешающей ситуацией — наступлением схваток, к ним присоединяется болевой компонент, интенсивность которого усиливается в



процессе родового акта. Нам представляется, что подобное состояние может быть охарактеризовано как родовой стресс, в котором в той или иной степени всегда бывают выражены основные компоненты его (эмоциональное напряжение, эндокринные сдвиги, изменения в состоянии симпатико-адреналовой системы и др.). С позиций такого представления и нужно вести подготовку беременных к родам. Она должна предусматривать не один какой-то компонент (боль, состояние ребенка), а комплекс факторов с целью мобилизации самой женщиной нервной энергии таким образом, чтобы она могла быть «двигателем» всех соматических функций организма на выполнение величайшего акта — рождения человека.

На этом принципе, как нам представляется, и должна строиться вся система подготовки беременных к родам. Совершенно естественно, что она не может быть только психогигиенической, она должна быть психотерапевтической, но в широком понимании этого метода воздействия на человека, т. е. включать более полный анализ всех особенностей нервно-психического состояния беременных и более разностороннюю методику психотерапевтического воздействия, содержащую и элементы внушения и ауто-тренинг. Ауто-тренинг в системе подготовки беременных должен занять значительное место, так как с помощью его можно лучше подготовить женщину к выполнению того объема работы, которого иногда не хватает, чтобы благополучно завершить родовый акт (слабость родовой деятельности и др.).

В систему подготовки беременных к родам должны быть включены и физические упражнения по одной из методик.

### МЕТОД ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРЕМЕННОЙ И РОЖЕНИЦЫ

Для того чтобы внедрить в акушерскую практику более совершенные методы психопрофилактической подготовки, необходимы новые методологические подходы к изучению психического и соматического состояния беременной и роженицы. Ряд исследований в литературе посвящен обсуждению методов, позволяющих изучать и оценивать роль нервной системы в реакциях организма на боль. Это находит свое выражение в ряде работ, посвященных вопросам клинических особенностей, а также применения



различных психологических и фармакологических методов исследования, как в клиническом, так и в экспериментально-физиологическом аспектах. Данные работы свидетельствуют о больших и еще не достаточно использованных возможностях в области терапии нарушений нервно-психических реакций и других отклонений у беременных и рожениц.

Для успешного решения проблемы обезболивания родов необходимо изучить возможность введения психотерапевтического компонента в систему физиопсихопрофилактической подготовки беременной к родам, а также обратить серьезное внимание на дифференцированное проведение методов физиопсихопрофилактической подготовки.

Нам представляется, что одним из наиболее плодотворных направлений в разработке указанной проблемы может стать комплексное изучение болевых проявлений у рожениц в динамике с исследованием психических реакций, двигательной активности, соматического состояния, социально-психологического статуса и болевых порогов при применении ряда обезболивающих средств, преимущественно из группы психофармакологических и анальгезирующих препаратов. Вот почему такое значение приобретает вопрос о количественной и качественной характеристике психического состояния беременной и роженицы. Определение выраженности субъективных реакций представляет собой важную область в современных психологических исследованиях.

Работы, посвященные изучению эмоционального стресса, представляют большой интерес для акушеров-гинекологов, ибо и у беременных и у рожениц имеется ряд отклонений в нервно-психическом состоянии, которые могут быть обусловлены теми или иными переживаниями (И. З. Вельвовский, 1963). Поэтому особое значение в комплексной оценке интенсивности болевых ощущений в родах приобретает определение психосоматического состояния женщины. По мнению В. Н. Мясищева (1970), в жизни стресс, и именно эмоциональный стресс, возникает и проявляется при условиях психологического значения; очень важны методы психологического исследования: его объективность, доказательность и возможность применения измерительных способов.

Совершенно справедливо отмечается существование большой изменчивости болевой чувствительности.



В неврологической и психиатрической практике широкое распространение получили личностные опросники — стандартизированная анкета, состоящая из ряда предложений, с содержанием которых обследуемая может либо согласиться, либо не согласиться.

В настоящее время наиболее распространен Миннесотский многопрофильный личностный опросник; в нем имеется 9 основных шкал, отражающих наиболее частые и важные клинико-психологические симптомокомплексы.

Важно подчеркнуть, что применение их отнюдь не преследует целей заменить врача или психолога и методы клинической диагностики. Если этими опросниками пользуются специалисты, имеющие клинический опыт и специальную тренированность в их применении, они могут получить ценные ориентировочные сведения.

Надежность и достоверность подобных опросников была неоднократно проверена в ряде наиболее авторитетных клиник при помощи тест-ретестовых исследований с различными временными интервалами, а также при помощи сопоставления данных с результатами традиционных и общепризнанных методов психологического исследования. Изучение обоснованности шкалы показало, что применение данного метода более чем в 60% обеспечивает правильный клинико-психологический и психопатологический диагноз и оценку личности исследованных больных (В. Н. Мясищев, с соавт., 1969; Б. В. Иовлев, с соавт., 1970, и др.).

Установлено, что у беременных и у рожениц имеется ряд изменений в психическом состоянии специфического характера. Для расшифровки этих состояний целесообразно создание специальных опросников. Поэтому нами совместно с сотрудниками факультета психологии Ленинградского государственного университета имени А. А. Жданова (Т. А. Немчин) была разработана шкала для количественной и качественной оценки психосоматического состояния беременной и роженицы. Шкала позволяет оценить некоторые особенности нервно-психического и соматического состояния, особенности социального психологического статуса и выяснить отношение беременной к предстоящему появлению ребенка в семье и ряд других вопросов. При разработке шкалы мы исходили из необходимости отразить в ней по возможности многие аспекты психосоматического состояния беременной и роженицы. Эта шкала состоит из 50 пунктов-вопросов и включает



4 основных раздела: по нервно-психическому состоянию, соматическому здоровью, социальному положению и отношению к ребенку.

Приводим перечень пунктов-вопросов шкалы.

1. Я не опасаясь за исход родов (неверно).
2. Во время беременности моя память не ухудшилась (неверно).
3. Лекции по психопрофилактике принесли мне пользу (неверно).
4. Во время сна у меня появились (участились) сновидения с неприятным содержанием (верно).
5. Во время беременности у меня увеличилась сонливость (верно).
6. Во время беременности у меня появилась апатия к тем делам и занятиям, к которым раньше я испытывала интерес (верно).
7. Последние 2 месяца мой сон стал более беспокойным (верно).
8. Мой сон стал более чутким (верно).
9. После бесед по психопрофилактике у меня не исчезли опасения из-за боли в родах (верно).
10. Во время беременности у меня появилась (усилилась) плаксивость (верно).
11. После бесед по психопрофилактике у меня не исчезли (не уменьшились) плаксивость, раздражительность (верно).
12. Во время беременности я стала более раздражительная, чем до беременности (верно).
13. Во время беременности у меня ухудшилось настроение (верно).
14. Я не боюсь боли во время родов (неверно).
15. Во время беременности я стала значительно спокойнее (неверно).
16. После бесед по психопрофилактике у меня улучшилось настроение, исчезла апатия, повысилась работоспособность (неверно).
17. После бесед по психопрофилактике сон мой стал более нормальным, полноценным (неверно).
18. Состояние моего здоровья меня не беспокоит (неверно).
19. После бесед по психопрофилактике у меня исчезла тяга к соленому, сладкому, кислому, нормализовались вкусовые ощущения, исчезло отвращение к запахам (неверно).
20. Моя работоспособность в первую половину беременности не снизилась (неверно).
21. Во время беременности вкусовые ощущения у меня не изменились (неверно).
22. Во время беременности у меня не появилось влечения к сладкому (неверно).
23. Во время беременности слюноотделение у меня не повысилось (неверно).
24. Моя половая жизнь никогда не вызывала у меня беспокойства (неверно).
25. Я опасаясь за исход родов для моего здоровья (верно).
26. Я считаю, что во время беременности у меня появилось извращение вкуса (верно).



27. Во время беременности у меня появилось влечение к соленому (верно).
28. Во время беременности у меня появилось отвращение к запахам (верно).
29. Во время беременности у меня повысился аппетит (верно).
30. Во время беременности у меня снизился аппетит (верно).
31. Во время беременности у меня появилась тошнота (верно).
32. Во вторую половину беременности у меня снизилась работоспособность (верно).
33. Во время беременности рвоты у меня не появилось (неверно).
34. После бесед по психопрофилактике у меня не исчезли опасения за исход родов для здоровья (верно).
35. У меня появилась утомляемость (верно).
36. Я считаю, что моя жизнь после рождения ребенка будет такой же благополучной, как и была раньше (неверно).
37. Мое материальное положение благополучно (неверно).
38. Я думаю, что после рождения ребенка мои семейные отношения улучшатся (неверно).
39. После рождения ребенка я надеюсь на помощь со стороны родственников (неверно).
40. Данная беременность для меня нежелательна (верно).
41. Во время беременности у меня сложилась трудная психотравмирующая обстановка (верно).
42. До беременности я пережила психотравмирующую ситуацию (верно).
43. Во время беременности отношение к мужу у меня не ухудшилось (неверно).
44. В моей семье есть нервные люди (верно).
45. Я не опасаюсь за исход родов для моего ребенка (неверно).
46. Меня не пугают трудности, связанные с уходом за ребенком (неверно).
47. Я люблю детей (неверно).
48. Я опасаюсь родить неполноценного ребенка (верно).
49. После бесед по психопрофилактике у меня не исчезли опасения за исход родов для ребенка (верно).
50. Я боюсь, что мои болезни и лекарства, которые я принимала, могут оказать отрицательное влияние на ребенка (верно).

Таким образом, первый раздел включает 17 пунктов-вопросов, отвечая на которые беременные и роженицы достаточно подробно сообщают сведения об особенностях их нервно-психического статуса.

Второй раздел, состоящий из 18 пунктов, позволяет получить данные, касающиеся перенесенных заболеваний беременной и роженицей и других особенностей ее соматического состояния.

Третий раздел, состоящий из 9 пунктов, характеризует социальное положение обследуемой и особенности ее взаимоотношений с окружающими. Четвертый раздел включает 6 вопросов-пунктов, при ответах на которые исследователь имеет возможность получить сведения, касающиеся отношения беременной к будущему ребенку.



Техника применения метода. Каждое предложение написано на отдельной карточке с отрезанным правым или левым нижними углами. Правые углы отрезаны у тех карточек, в которых предложения сформулированы в утвердительной форме и отражают наличие того или иного расстройства. Левые углы отрезаны у тех карточек, содержание которых сформулировано в отрицательной форме. Перед экспериментом обследуемую знакомят с инструкцией в следующей форме: «Просим Вас прочитать каждую карточку и отложить ее вправо, если Вы согласны с тем, что на ней написано, или влево, если Вы не согласны с ее текстом». В процессе исследования врач должен убедиться в правильном понимании обследуемой смысла текста, написанного на карточке. После окончания исследования врач извлекает из правой стопки карточки с отрезанным правым, а из левой — с отрезанным левым нижними углами и суммирует их. Сумма извлеченных карточек представляет собой количественный показатель нарушений у обследуемой в ее субъективной оценке.

Проводимое исследование позволяет получить не только количественную оценку нервно-психического состояния, но и, что является крайне важным, произвести качественный анализ.

Таким образом, количественный показатель отражает суммарную оценку отрицательных переживаний обследуемой, а качественный анализ результатов (по 4 указанным выше разделам) устанавливает, в какой именно области переживаний имеются, по мнению роженицы, наиболее выраженные и травмирующие переживания. Качественный анализ способствует в определенной мере углубленному пониманию содержания отрицательных эмоций роженицы, усиливающих переживание боли, и тем самым указывает, в каких направлениях должна проводиться психотерапевтическая работа с беременной.

Поскольку опросник является стандартизированным, то при его помощи возможно производить сравнительные статистические исследования в разных группах, отличающихся друг от друга по возрасту, уровню образования, социальному положению, соматическому состоянию, и особенностям патологии беременности и родов. После окончания исследования полученные предварительные очки-балы переводятся при помощи специальной ста-



тистической обработки в стандартные баллы и могут быть перенесены на профильную карту, на которой изображено соотношение исследуемых личностных особенностей.

Количественная шкала оценки психического состояния беременной и роженицы позволяет в стандартной форме описывать и регистрировать все основные нервно-психические проявления с учетом степени их выраженности. При этом первая группа объединяет ряд признаков, которые в большей степени отражают поведенческие реакции, и дает ряд характеристик внешнего вида, речи, двигательной активности. Вторая группа отражает нервно-психические реакции с учетом общительности, расторможенности, недостаточной контактности, характера сна, а также настроения: депрессии, выраженной эйфории, тоски; характер эффекта: выраженный страх, тревога, раздражительность, напряженность, безразличие, вялость, апатия, внимание и реакция на окружающее, выражающиеся часто в неспособности к сосредоточению внимания, и др. Третья группа отражает соматические признаки, по которым можно выявить те или иные органические заболевания у беременной и роженицы. Весьма существенным является и то, что с ее помощью можно в известной степени выявить эффективность проведенной психопрофилактической подготовки беременной к родам. Оценочная шкала делает возможной не только систематизированную стандартную регистрацию всех основных нервно-психических проявлений, но и позволяет выявить взаимосвязь этих реакций: соматического и психического состояния, а также особенности динамики отдельных симптомов в процессе родового акта, целенаправленно проводить в этот период психопрофилактические беседы и психотерапевтические воздействия с учетом тех нервно-психических отклонений, которые имеются конкретно у данной роженицы, а также целенаправленно применять психофармакологические средства с учетом их специфического действия.

Разработка метода психологического исследования в системе психопрофилактической подготовки беременной весьма важна по многим соображениям. Прежде всего в этой связи следует определить отношение и дать оценку существующей в настоящее время методике психопрофилактической подготовки беременных к родам. На первых этапах развития психопрофилактического метода сложи-



лось впечатление о выраженном обезболивающем его действии. Однако в дальнейшем многие пришли к выводу, что этот метод недостаточно влияет на болевую чувствительность и стали сочетать его с медикаментозным обезболиванием родов. В связи с этим в последние годы отмечается неоправданное уменьшение активности в разработке соответствующих методических приемов, ослабляющих болевые ощущения в родах в системе психопрофилактической подготовки беременных к родам. Исключением являются работы С. Я. Ягунова, Л. Н. Старцевой (1959), А. А. Лебедева с соавт. (1957), В. И. Грищенко (1968), и др.

Основная причина малой эффективности психопрофилактической подготовки в существующей форме заключается в упрощении метода и сведений фактически к серии элементарных санитарно-просветительных бесед общего характера. Кроме того, недостаточная эффективность этого метода была связана и с тем, что попытки прямого, а иногда и просто примитивно-директивного внушения роженице представлений о том, что у нее «исчезла боль», не оказывали своего действия, так как это явно не соответствовало действительности. Наконец, малая эффективность метода психопрофилактической подготовки связана с тем, что он применялся недифференцированно, без учета индивидуальных особенностей женщины, ее отношения к боли вообще, без знания особенностей ее личности, темперамента, установок к предстоящему материнству и др. В связи с этим многие авторы стали постепенно усложнять методы психопрофилактики, вводя в них элементы рациональной психотерапии, физических упражнений, применение медикаментов и др.

Нам представляется, что с методической точки зрения заранее по стандарту определять значение того или иного элемента в комплексном методе психопрофилактики неправильно. Основной компонент в сложной системе психопрофилактики может быть определен лишь на основании предварительного, достаточно глубокого и по возможности всестороннего изучения личности беременной и роженицы. Тем не менее психопрофилактическая подготовка к родам, осуществляемая на основе правильных теоретических позиций с применением современных, тщательно разработанных и индивидуализированных методов позволяет решить, что чаще является главным компонентом в родовой боли. Многие отечественные авторы (А. П. Николаев,



1953, К. И. Платонов, И. З. Вельвовский, 1924, В. И. Здравомыслов, 1930, и др.) внесли значительный вклад в методику психотерапевтической подготовки рожениц, основной целью которой является создание у них определенной установки, способствующей ослаблению и подавлению болевых ощущений. Однако сущность метода и механизма влияния его не раскрыты. Основоположники метода утверждают, что основным компонентом, формирующим родовую боль у женщины, является незнание процесса родов, неправильное представление о возможных ощущениях и боязнь за дальнейшее состояние здоровья своего и ребенка. Ранее нами излагались современные представления о механизмах, формирующих болевые ощущения. К тем основным механизмам, которые вообще создают чувство боли в родах, примешивается специфический компонент, он в какой-то степени, большей или меньшей, содержит и все то, что принимается И. З. Вельвовским с соавт. (1950) как основа формирования родовой боли. Сущность болевого ощущения в родах все же заключается в тех раздражениях рецепторного аппарата матки, сосудов, клетчатки и других органов нижней половины брюшной полости, которые возникают при сокращении матки и передаются в воспринимающие и формирующие болевое чувство центральные аппараты. Следовательно, упрощенно родовую боль можно представить состоящей как бы из двух компонентов: а) безусловного, т. е. того, что создает всякое болевое чувство, и б) «условного», или специфического, для родов, что обусловлено эмоциональной настроенностью к предстоящему материнству и всеми теми ощущениями и тем состоянием, свойственным беременной женщине. При этом нервно-психическое и соматическое состояние беременной женщины при родах не возникает у каждой женской особи вдруг и неожиданно. Формирование его происходило на протяжении всего периода эволюции и оно, несомненно, заложено в «генетической памяти». Следовательно, необходимо вникнуть в сугубую специфичность и тех механизмов, которые формируют родовую боль, и в те восприятия, которыми определяется интенсивность и реакция на родовую боль. Они обладают особенностями и отличаются от тех ощущений и реакций, которые возникают при всяком другом болевом раздражении.

Исходя из такого обобщенного представления о механизме родовой боли, следует строить всю систему борьбы с родовой болью и прежде всего психопрофилактическую



подготовку беременных к родам, как основу всей нашей системы обезболивания родов.

Наиболее плодотворным нам представляется направление, предусматривающее предварительное комплексное изучение рожениц с исследованием типичных психических проявлений, особенностей двигательной активности, соматического состояния, социально-психологического статуса и болевых порогов, с применением ряда нейротропных, психотропных и анальгезирующих средств.

Особое значение в этих комплексных исследованиях приобретает качественная и количественная оценка психического состояния беременной и роженицы.

Учитывая опыт создания и применения анкет-опросников в психиатрической, общепсихологической и общемедицинской практике, мы и попытались создать специальную шкалу-опросник для исследования некоторых особенностей нервно-психического, сомато-вегетативного и социально-психологического статуса беременных и рожениц.

Естественно, что объективное исследование, наблюдение за поведением роженицы и анализы дополнительных клинических и лабораторных исследований вносят существенные коррективы в выводы экспериментально-психологического исследования.

### ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕМЕННЫХ И РОЖЕНИЦ

В последнее время в неврологической и психиатрической практике, как указывалось выше, получили распространение личностные шкалы-опросники, анализ которых показал возможность при их применении более чем в 60% устанавливать правильный диагноз и давать психологическую оценку личности больных (Т. В. Котьева и соавт., 1971, и др.).

Беременность, как известно, у многих женщин сопровождается выраженными изменениями нервно-психического состояния (Н. И. Бескровная, 1953; С. Н. Астахова, 1956, и др.). Однако методов, позволяющих более четко определить характер этих изменений, не разработано.

Особый интерес представляют данные о роли психосоматических расстройств в формировании и развитии родовой боли и влиянии их на порог болевой чувствительности, а также на характер сократительной деятельности матки у беременных и рожениц. Это обстоятельство побу-



дило нас использовать шкалу-опросник для количественной и качественной оценки психосоматического состояния беременной и роженицы и с ее помощью выяснить:

1) психосоматическое состояние беременной и роженицы при неосложненном течении беременности и родов в группе женщин, прошедших и не прошедших психопрофилактическую подготовку, и выработать индекс для этой группы;

2) выработать индекс при осложненном течении беременности и родов в группах женщин с токсикозами второй половины беременности и сопутствующими экстрагенитальными заболеваниями (сердечно-сосудистая патология). Как уже было описано нами в технике применения метода использования шкалы, сумма извлеченных карточек в процессе опроса по шкале и представляет собой индекс, т. е. количественный показатель нарушений у обследуемой в ее субъективной оценке.

На основании этих данных дать рекомендации по использованию шкалы в условиях женской консультации для проведения более полноценной и целенаправленной психопрофилактической подготовки с учетом преобладания того или другого компонента (психического, соматического, опасений за исход родов для ребенка и др.).

Попытаться выявить психосоматические корреляции между индексом шкалы и сократительной деятельностью матки в последнем триместре беременности. Определить, имеется ли зависимость между индексом шкалы психосоматического состояния и кожными болевыми порогами, что позволит выяснить значение психосоматического состояния в формировании и развитии болевой реакции, а также найти более эффективные пути ее профилактики.

#### **Анализ результатов изучения шкалы психического состояния беременной и роженицы**

Показатели шкалы при неосложненном течении беременности и родов. У 40 беременных в последнем триместре беременности проводился опрос по шкале, в основном при сроках беременности от 34 до 40 нед. 15 женщин прошли психопрофилактическую подготовку к родам в женской консультации (из 40 обследованных). Однако следует отметить, что (за исключением одной беременной) психопрофилактическая подготовка не



превышала 1—3 бесед, что является явно недостаточным. Исследования показали, что при неосложненном течении беременности величина индекса равняется  $15 \pm 1,1$ , а в процессе родового акта у этих же женщин имеется тенденция к незначительному увеличению его до  $16,5 \pm 2,0$  (различия статистически недостоверно). Различия в психосоматическом состоянии у женщин, прошедших психопрофилактическую подготовку к родам и не прошедших ее, не выявлено. Вероятно, это можно объяснить, с одной стороны, недостаточно тщательным проведением психопрофилактической подготовки (2—3 беседы). Основанием для такого вывода послужили данные, полученные при опросе по шкале, в которую включен ряд вопросов, позволяющих выявить эффективность проведенных в женской консультации психопрофилактических бесед (например, «лекции по психопрофилактике принесли мне пользу», «после бесед по психопрофилактике у меня не исчезли опасения из-за болей в родах», «после бесед по психопрофилактике у меня не исчезла (не уменьшилась) плаксивость, раздражительность» и др.). С другой стороны, сила словесного воздействия не всегда оказывается достаточной для того, чтобы в нужном направлении изменить характер эмоционально-психических реакций беременных и рожениц.

Помимо количественной оценки, был проведен также качественный анализ по 4 разделам. Этот анализ дает возможность определить ведущий раздел в формировании жалоб, болезненных расстройств.

Изучение первого раздела пунктов-вопросов, касающихся некоторых особенностей нервно-психического статуса, показало, что при нормальном течении беременности и родов его величина составляет  $5,8 \pm 0,8$ .

Изучение особенностей соматического состояния беременной и роженицы (второй раздел) показало, что средние цифры индекса равняются  $4,7 \pm 0,7$ . Изучение социального положения обследуемой женщины и ее взаимоотношений с окружающими дает низкий индекс, равный  $1,4 \pm 0,1$  (третий раздел). Индекс, касающийся отношения беременной к будущему ребенку (четвертый раздел) равен  $1,6 \pm 0,1$ . Имеется тенденция к возрастанию индекса в процессе родов, что, вероятно, обусловлено стрессовым состоянием в связи с началом родовой деятельности и болевыми ощущениями.

Эти же показатели общего индекса были изучены при осложненном течении родового акта, беременности. У них



возрастает общий индекс почти вдвое по сравнению с группой беременных и рожениц при неосложненном течении беременности и родов. При сравнении показателей по разделам шкалы среди групп женщин с поздними токсикозами, отягощенным акушерским анамнезом, сопутствующими экстрагенитальными заболеваниями — статистически достоверных различий не выявлено. Имеется лишь тенденция к возрастанию индекса в группе с отягощенным акушерским анамнезом за исход предстоящих родов для ребенка (индекс  $3,9 \pm 0,1$  против 3,2 и 3,3 в группах женщин с поздним токсикозом, экстрагенитальными заболеваниями). Эти данные позволяют врачу определить те области переживаний беременной и роженицы, которые отрицательно влияют на ее состояние. Эти же данные для наглядности могут быть перенесены на профильную карту, на которой изображено соотношение исследуемых личностных особенностей. Нанесение этих показателей в виде абсолютных цифр или в процентном соотношении дает наглядное представление о преобладании тех или иных личностных особенностей беременной и роженицы. Профильные карты могут быть заранее отпечатаны и приложены к истории болезни. Более широкое применение данного метода клинко-психологического обследования беременной в условиях женской консультации дает возможность в каждом конкретном случае проводить систематизированную и стандартную регистрацию психосоматических проявлений у беременной, позволяет в известной степени выявить эффективность проводимой психо-профилактической подготовки беременной к родам и, что крайне важно, проводить целенаправленно психо-профилактические беседы с учетом тех нервно-психических отклонений, которые имеются конкретно у данной беременной.

**О психосоматических корреляциях между индексом шкалы и сократительной деятельностью матки в последнем триместре беременности**

Наименее изученным являются центральные механизмы регуляции сократительной деятельности матки и сам эффектор — матка. За последние годы в литературе появились сообщения, посвященные клинко-гистерографическому изучению моторной функции матки при осложненном течении беременности поздними токсикозами, слабостью родовой деятельности, пороками сердца и др. (З. Х. Ахунов, 1968; М. П. Шлейн, 1968; А. М. Фой, 1969;



М. И. Анисимова, 1970, и др.). При этом многими авторами выявлены те или другие отклонения в сократительной функции матки при осложненном течении беременности.

В то же время имеются исследователи (А. А. Абрамович, 1969; А. А. Абрамович, Г. М. Корень, Л. В. Теттер, 1969), которые при изучении особенностей сократительной деятельности матки у женщин при различных стадиях токсикоза второй половины беременности (отечная, судистая, почечная) пришли к заключению, что нет никакой определенной зависимости между частотой осложнений в течении беременности и родов, продолжительностью родового акта и стадией токсикоза. Между тем в литературе имеются обоснованные указания о том, что на характер сократительной деятельности матки большое влияние может оказать функциональное состояние ЦНС (И. И. Яковлев, 1957; И. П. Иванов, 1968; Л. И. Лебедева, 1968, и др.).

Для выяснения роли центральных механизмов регуляции сокращений матки нами в последнем триместре беременности проведены комплексные клинико-психологические и гистерографические исследования у 10 беременных при неосложненном течении беременности (группа сравнения) и при осложнении беременности поздними токсикозами, сопутствующими экстрагенитальными заболеваниями, отягощенном акушерском анамнезе (18 беременных). Эти данные в дальнейшем были сопоставлены с клиническим течением родов.

При неосложненном течении в последнем триместре беременности отмечено одно сокращение за 30 мин—1 ч. При этом подобные сокращения могут в равной степени наблюдаться в одном или нескольких отделах матки (дно, тело, нижний сегмент матки). Средняя продолжительность «больших» маточных сокращений была  $80 \pm 10$  с, а интенсивность  $10 \pm 4$  мм. Продолжительность «малых» сокращений матки равнялась  $50 \pm 8$  с, а интенсивность  $5 \pm 2$  мм. Идентичные закономерности при нормальном течении беременности отмечали и другие исследователи (К. А. Курышева, В. А. Смирнова, Э. С. Иванова, 1971). М. Я. Мартышин (1971) при сроках беременности 38—42 нед наблюдал также два типа сокращений матки; ритмические сокращения малой интенсивности и продолжительности (I тип) и неритмические «большие» сокращения матки (II тип). Автор указывает, что к родам нарастают «большие» и уменьшаются «малые» сокращения типа I.



Количество схваток с 1—2 за 1—1½ ч возрастает до 4—6—8 в час при доношенной беременности.

Количественные показатели сократительной функции матки при осложненном течении беременности с учетом индекса психосоматического состояния, по нашим данным, показали резкое возрастание количества схваток по сравнению с нормой. Для каждой обследуемой беременной составляли специальные диаграммы, позволявшие изучать основные средние показатели сократительной деятельности матки через каждые 10 мин. Средняя частота схваток составляла  $5,6 \pm 2$  за 10 мин («малые» сокращения), а «больших» сокращений — 1—2 за 10 мин. При этом средняя продолжительность «малых» сокращений составила  $65 \pm 5$  с, а интенсивность  $5 \pm 2$  мм. Продолжительность «больших» сокращений составила  $153 \pm 10$  с, а интенсивность  $14 \pm 3$  мм. При этом выявлены четкие корреляции между индексом шкалы психосоматического состояния и характером сократительной деятельности матки в последнем триместре беременности, а также между сокращениями матки в процессе родового акта. Установлено, что чем выше индекс по шкале психосоматического состояния, тем более выраженные нарушения обнаруживаются на гистерограммах. В дальнейшем у таких женщин отмечается осложненное течение родов. А. А. Абрамович также установил, что характер сократительной деятельности матки, как при физиологическом течении беременности, так и у женщин при позднем токсикозе, сформировавшийся в последние ее недели, сохраняется на протяжении всего первого периода родов, что дает возможность судить о прогнозе предстоящих родов.

В качестве иллюстраций приводим несколько клинических наблюдений. У 2 беременных при анализе гистерограмм при беременности выявлена чрезвычайно высокая активность матки в виде сплошной волнистой линии, при этом наблюдалось частое шевеление плода до 8—10 за 10 мин. В дальнейшем у этих беременных в родах отмечена чрезмерная родовая деятельность с преждевременной частичной отслойкой нормально расположенной плаценты.

Беременная Т., 34 лет. При сроке беременности 39 нед 9/III 1971 г. произведен опрос по шкале психосоматического состояния (индекс равен 32) и наружная гистерография (рис. 5). При обследовании в родовом отделении установлен диагноз: беременность 39 нед, нефропатия. 13/III самопроизвольно отошли воды и установилась регулярная родовая деятельность. Роды бы-



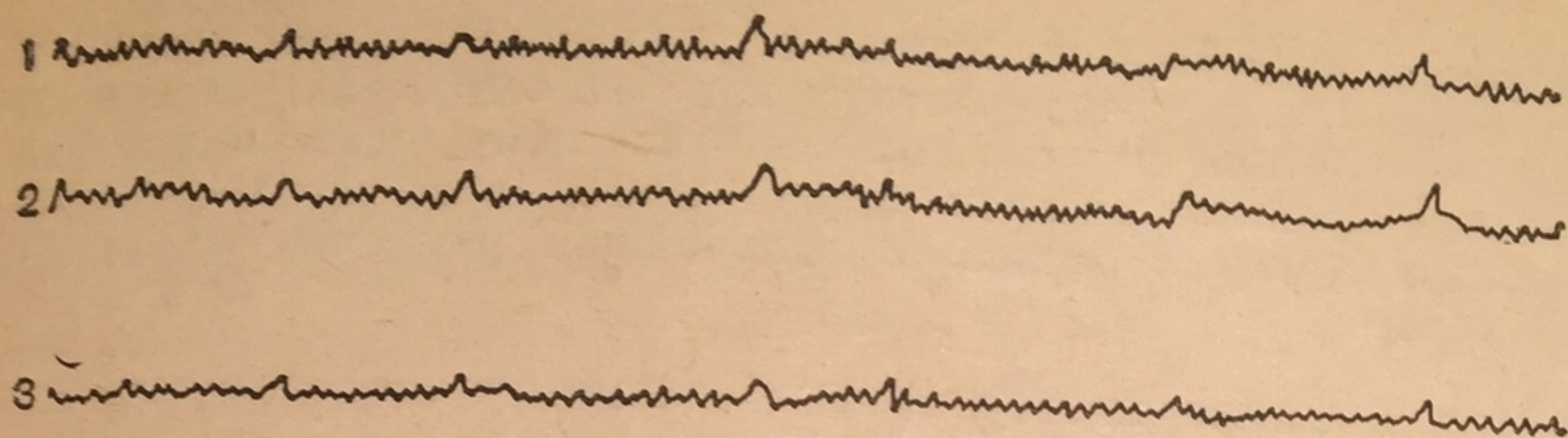


Рис. 5. Гистерограммa беременной Т.

1 — сокращения в области дна матки; 2 — сокращения в области тела матки; 3 — сокращения в области нижнего сегмента матки. Скорость движения ленты 480 мм/мин.

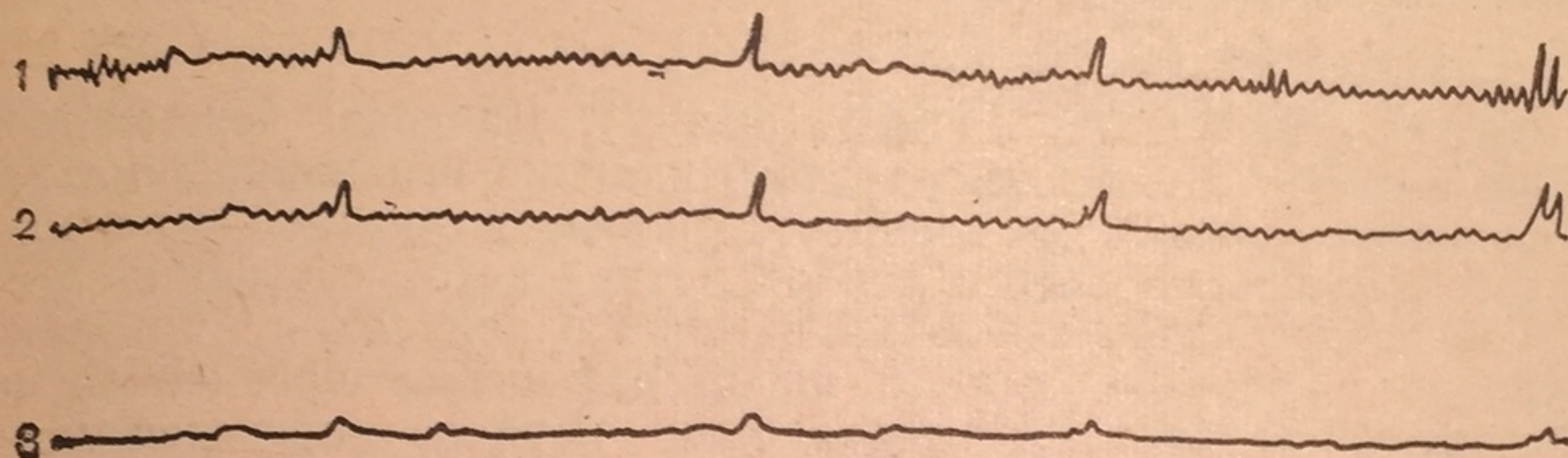


Рис. 6. Гистерограммa беременной Б.

Обозначения те же, что и на рис. 5.

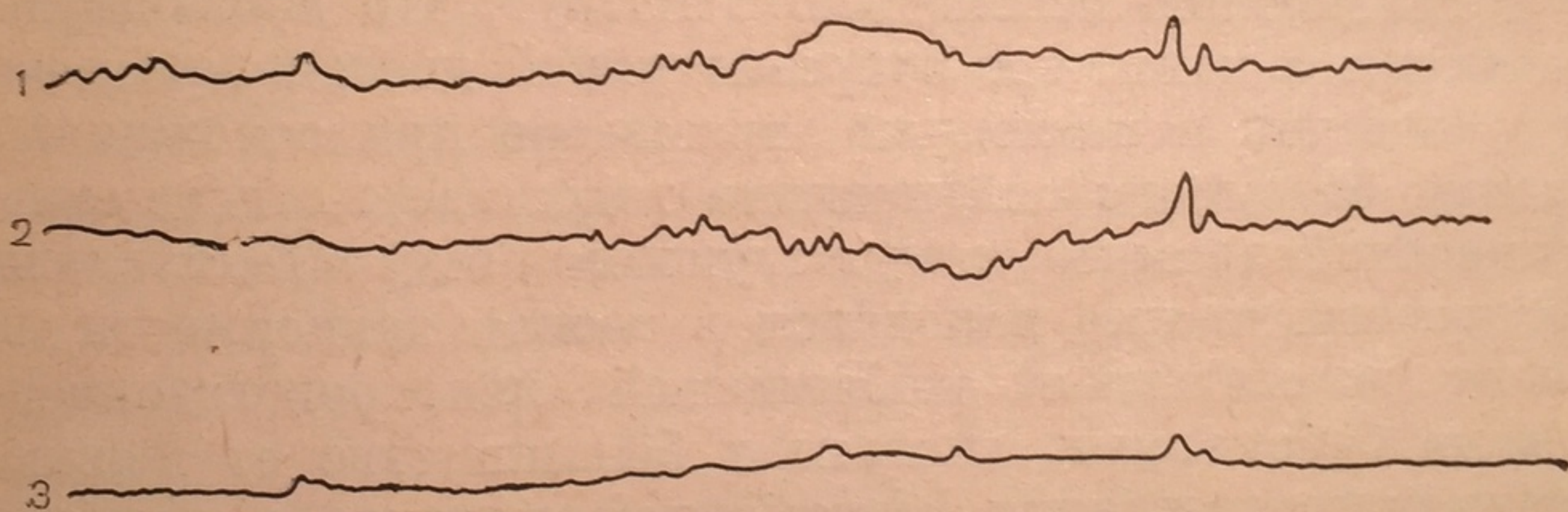


Рис. 7. Гистерограммa беременной И.

Обозначения те же, что и на рис. 5.

стрые — 5 ч 25 мин с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты. Родился мертвый ребенок массой 3049 г. С целью регуляции родовой деятельности применялся фторотан в концентрации 0,5—1 об% на протяжении 45 мин.

Беременная Б., 34 лет, поступила с диагнозом: беременность 38 нед, варикозное расширение вен нижних конечностей, водянка беременных. Проведен опрос по шкале (индекс 30) и наружная гистерография (см. гистерограмму, рис. 6) за 2 нед до родов. В родах применялась родостимуляция буккальным окситоцином и через 1 ч 15 мин после назначения родостимулирующих средств проведено обезболивание сочетанием промедола, динезина и димедрола. Через 2 ч 45 мин после назначения родостимулирующих средств развилась чрезмерная родовая деятельность, применен эфирный наркоз и роды в связи с начавшейся прежде-



временной отслойкой плаценты и асфиксией плода закончены наложением вакуум-экстрактора при заднем виде затылочного предлежания при головке, находящейся в полости малого таза. Извлечен крупный ребенок массой 4150 г, длиной 55 см, оценка по шкале Апгар 5 баллов. В дальнейшем развитие ребенка без особенностей.

При анализе гистерограмм отмечается также нарушение координации маточных сокращений, часто преобладание сокращений тела или нижнего сегмента матки над сокращениями дна матки. У ряда беременных имеются расслабление в области тела матки и повышенный тонус в области нижнего сегмента матки.

Приводим гистерограмму.

Беременная И., 19 лет (рис. 7). Диагноз: беременность 39 нед, недостаточность митрального клапана без нарушения кровообращения, анемия беременных, миокардитический миокардиосклероз. Индекс по шкале психосоматического состояния 31. В родах на фоне родовозбуждения в связи с появлением признаков нарушения жизнедеятельности плода развилась чрезмерная родовая деятельность, в послеродовом периоде кровотечение — 550 мл. Длительность родов 4 ч 20 мин (первородящая). Оценка новорожденного по шкале Апгар 9 баллов, в дальнейшем развитие хорошее.

В заключение необходимо отметить, что наблюдаемые изменения в характере сократительной деятельности матки у женщин в последнем триместре при осложненном течении беременности (поздние токсикозы, отягощенный акушерский анамнез, сопутствующие экстрагенитальные заболевания и др.) находятся в тесной зависимости, вероятно, не столько от особенностей непосредственно патологии беременных, сколько в большинстве от психосоматического состояния беременной, которое в известной мере обусловлено этой патологией, а чем выше индекс шкалы психосоматического состояния беременной, тем более выраженные изменения отмечаются в моторной функции матки. Исходя из этого, необходимо шире изучать возможности коррекции нервно-психических реакций у беременных в конце беременности, что явится профилактикой ряда осложнений в родах.

**Значение психосоматического состояния беременной в последнем триместре беременности и особенности формирования и развития родовой боли**

Для эффективного разрешения вопроса обезболивания родов чрезвычайно важно знать начальные этапы формирования боли, что диктует необходимость изучения осо-



бенностей болевой чувствительности у беременных и возможной корреляции с особенностями психосоматического состояния беременной. Выявление этих корреляций позволит более эффективно проводить психопрофилактическую подготовку беременной к родам, а также более целенаправленно применять те или иные медикаментозные средства с целью обезболивания родов. Имеющиеся в литературе данные указывают, что в процессе беременности наблюдается изменение чувствительности кожи в виде усиления болевой чувствительности, что проявляется снижением реобазы и укорочением хронаксии (З. А. Андреева). Исследования А. К. Сангайло и др. (1964) показывают, что к началу родов отмечается, по данным мотосенсографии, обострение болевой чувствительности. При этом пороги болевой чувствительности у беременных, прошедших психопрофилактическую подготовку, выше, чем у неподготовленных женщин, эта закономерность сохраняется и в процессе родового акта.

Для оценки характера восприятия болевого ощущения при схватках у рожениц интерес представляет выяснение зависимости между психосоматическим состоянием и кожной болевой чувствительностью. У беременных женщин с этой целью нами (В. В. Абрамченко) изучались пороги болевой кожной чувствительности в последнем триместре беременности и сопоставлялись с индексом шкалы и данными параллельно производившейся наружной гистерографии. Исследования проведены у 15 беременных, при этом 7 беременных прошли психопрофилактическую подготовку в условиях женской консультации (2—3 беседы).

При неосложненном течении беременности у женщин, прошедших психопрофилактическую подготовку (2—3 беседы), отмечается в последнем триместре порог болевой чувствительности, равный  $46 \pm 0,8^\circ$ . Различий с беременными, не прошедшими психопрофилактической подготовки, в порогах тактильной и болевой чувствительности нами не выявлено. Вероятно, это связано с недостаточным количеством прослушанных бесед женщинами в условиях женской консультации.

В связи с поставленной задачей нас главным образом интересовала зависимость между индексом по шкале психосоматического состояния и величинами кожной болевой чувствительности в последнем триместре беременности. Анализ показывает, что при наличии индекса выше 30 от-



мечается четкое снижение порогов болевой чувствительности, который равен у 4 из 8 женщин этой группы  $44 \pm 0,9^\circ$ . Это различие статистически достоверно ( $t > 3$ ).

Представляют интерес также те наблюдения, где одновременно с определением индекса и кожных болевых порогов производилась регистрация сократительной деятельности матки наружной гистерографией (10 беременных). У женщин, величина индекса которых была выше 30, в момент сокращения матки отмечалось еще более выраженное снижение порога болевой чувствительности с  $44 \pm 0,9$  до  $42-43 \pm 0,7^\circ$ . Это может, по нашему мнению, служить как бы функциональной пробой, отражающей высокую степень восприятия боли в конце беременности с последующей выраженной болевой реакцией в процессе родов. Эти роженицы в момент схватки проявляли выраженное психомоторное возбуждение. Подобный контингент беременных требует особо пристального внимания в плане раннего назначения обезболивающих средств или сочетания психопрофилактической подготовки с назначением веществ при беременности, способствующих повышению порога болевой чувствительности (психофармакологические, успокаивающие и другие средства).

Особый интерес представляют и те женщины, у которых при осложненном течении беременности или отягощенном акушерском анамнезе отмечается особенно низкий индекс по шкале психосоматического состояния (2—5). Он свидетельствует о выраженном депрессивном состоянии эмоциональной сферы, проявляющимся в родах высоким порогом болевой чувствительности, не изменяющимся при схватках, и часто расстройством сократительной функции матки (первичная слабость и дискоординация родовой деятельности). Такие беременные встречаются сравнительно редко.

В качестве иллюстрации приводим следующее наблюдение.

Беременная С., 23 лет. Поступила в дородовое отделение с диагнозом: беременность 40 нед, гипотония, отягощенный акушерский анамнез (мертворождение в прошлом, причина гибели ребенка не установлена). Психопрофилактической подготовки к родам не проходила. Произведена одновременная регистрация сократительной деятельности матки, графическая регистрация кожных болевых порогов и опрос по шкале психосоматического состояния (индекс равен 2) (качественный показатель:  $1+1+0+0$ ). На сенсограмме отмечены довольно высокий порог кожной болевой чувствительности, равный ( $46 \pm 0,1^\circ$ ). При регистрации кож-

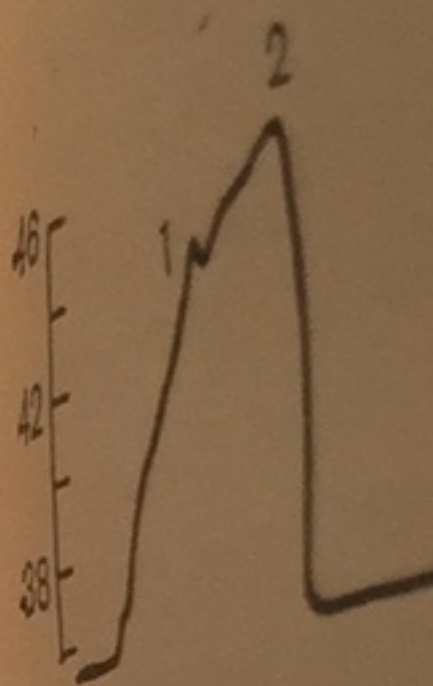


Рис. 3  
1 — тактильный порог  
2 — болевой порог

ного болевого порога  
его изменений  
женщина была м  
ного интереса  
сложившейся с  
желателей.

Возможно,  
не седативных  
Результаты  
по определению  
следнем триместре  
предстоящих  
имеется четкое  
тического со  
вительности  
триместре б  
низкие пор  
ется выгран  
ная чувств



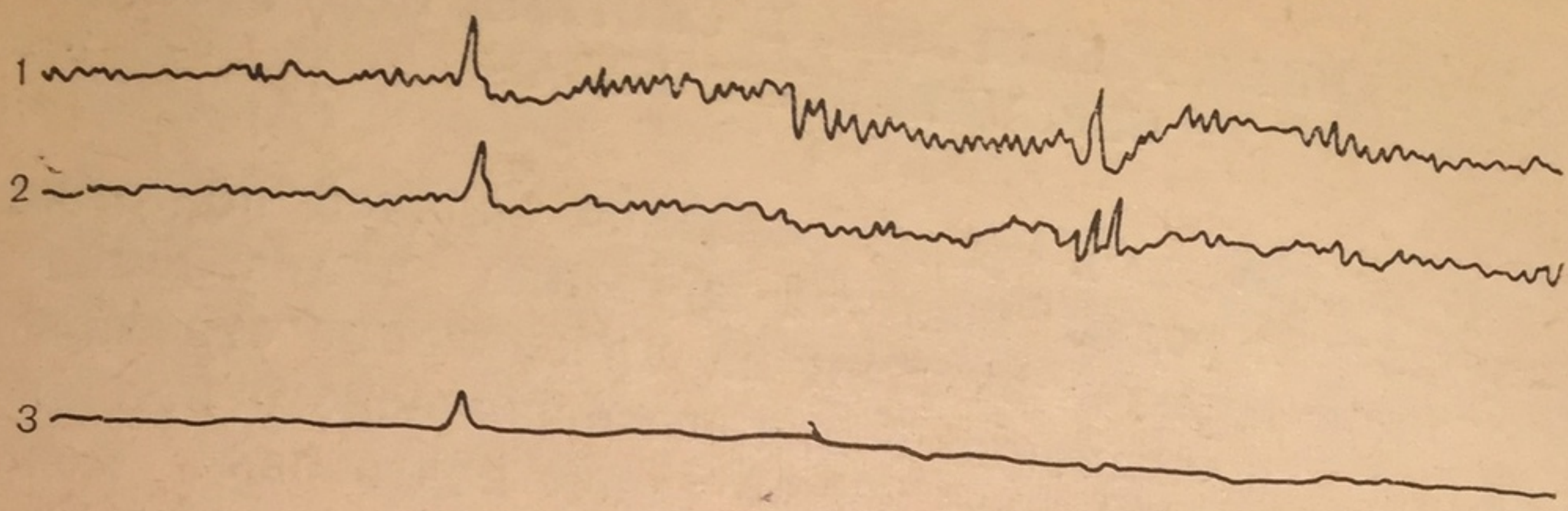


Рис. 8. Гистерограмма беременной С.  
Обозначения те же, что и на рис. 5.

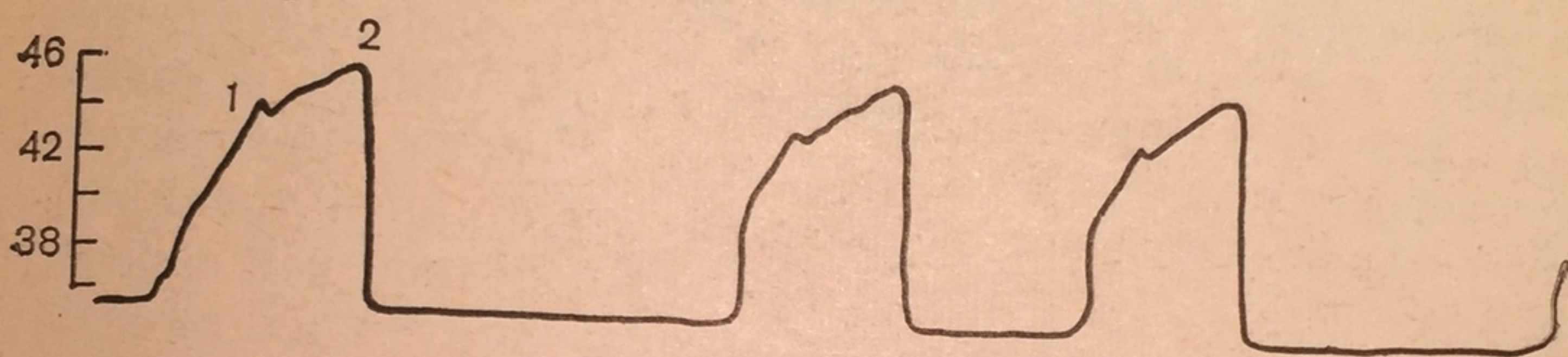


Рис. 9. Сенсограмма беременной С.  
1 — тактильный порог; 2 — болевой порог. По вертикали — градусы Цельсия. Скорость движения ленты 3 см/мин.

ного болевого порога в процессе сокращения матки не отмечено его изменений (рис. 8 и 9). Роды продолжались 21 ч 30 мин. Роженица была мало контактна, заторможена, не проявляла никакого интереса к родившемуся ребенку, несмотря на то, что при сложившейся семейной ситуации этот ребенок ей был крайне желателен.

Возможно, такие роженицы нуждаются в применении не седативных средств, а наоборот, в антидепрессантах. Результаты проведенных комплексных исследований по определению кожной болевой чувствительности в последнем триместре беременности (за 2—4 нед до срока предстоящих родов) с несомненностью показывают, что имеется четкий параллелизм между индексом психосоматического состояния и величинами кожной болевой чувствительности. У тех беременных, у которых в последнем триместре беременности отмечаются высокий индекс и низкие пороги болевой чувствительности, в родах отмечается выраженное психомоторное возбуждение и повышенная чувствительность к родовой боли.



## АУТОГЕННАЯ ТРЕНИРОВКА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ БЕРЕМЕННЫХ К РОДАМ

Как указывалось выше, основной задачей подготовки беременных к родам является обучение направленности собственной нервной энергии на преодоление стрессового состояния и выполнение большого физического напряжения в родах. Одной из форм такой подготовки может явиться аутогенная тренировка, включение которой в систему психопрофилактической подготовки следует считать целесообразным. Этот метод, нашедший применение в различных областях медицинской практики: психоневрологической, терапевтической, хирургической и др. оказывает психотерапевтическое и психопрофилактическое воздействие, дающее возможность саморегуляции исходно-непроизвольных функций организма. Такая направленность терапевтического воздействия аутогенной тренировки в процессе родов может оказаться полезной как способ, который путем определенных саморегулирующих воздействий может способствовать уменьшению эмоционального напряжения и активизировать нервную энергию на максимально эффективное выполнение ряда соматических функций, обеспечивающих осуществление родового акта.

Характерной особенностью этого метода психотерапии, как известно, является то, что сам тренирующийся включается в психотерапевтическую работу при полном сохранении инициативы и самоконтроля, в то время как при других видах психотерапии больной полностью зависит от врача. В этом заключается отличительная черта аутогенной тренировки от гипноза и внушения, при которых больной находится в пассивном состоянии, и приближает этот метод по основной идее к психопрофилактике в первоначальном ее варианте. И. З. Вельвовский (1963), разъясняя сущность своего метода, подчеркивал, что «...ведущим и принципиальным звеном психопрофилактики является не внушение..., а дидактические стимулирующие и активирующие меры». В эту краткую формулу полностью укладывается методика аутогенной тренировки, поэтому ее можно рассматривать как элемент или составную часть полноценной психопрофилактической подготовки и как самостоятельный метод, основанный на тех же принципах.

Следовательно, задача врача при проведении этого вида терапии заключается в том, чтобы разъяснить физиоло-



гический смысл упражнений и научить беременную женщину самой методике аутотренинга.

К элементам суггестии, как таковым, при этой форме подготовки преднамеренно не прибегают, однако они полностью не исключены в виде косвенного или опосредованного внушения, что не отвергалось и И. З. Вальвовским как элемент психотерапевтического влияния в системе подготовки.

К основным элементам подготовки по методике аутотренинга относится также тренировка мышечной релаксации, по мере достижения которой наступает состояние внутреннего покоя и освобождение от нежелательных переживаний, т. е. опасений и страхов, исключить наличие которых у беременных нельзя.

В общей системе подготовки беременных к родам учитывать их необходимо, хотя они и не выражены так часто и так значительно, как это представляется некоторым авторам, положившим в основу всей системы подготовки беременных к родам именно страх и напряжение (Read). Выше указывалось, что на основании анкетных данных, полученных В. В. Абрамченко, выраженные опасения и страх перед родами испытывают около  $\frac{1}{3}$  беременных. Следовательно, строить всю систему подготовки беременных к родам на этом принципе — значит, не учитывать многие другие факторы, из которых складывается эмоциональное состояние беременных женщин.

К числу главных задач подготовки беременных к родам методом аутотренинга относится направленность к избавлению от чрезмерных сосудистых сдвигов и овладению регулированием механизмов, участвующих в выполнении родового акта, и полному подчинению собственной воле всей произвольной мускулатуры.

Повседневная жизнь показывает огромные возможности человеческого организма в преодолении физических и психических напряжений, выполнение которых продиктовано волей, желанием и предварительной подготовкой. Любое спортивное достижение, поражающее своей виртуозностью и требующее предельного напряжения сил всегда вначале планируется, т. е. мысленно создается в деталях представление того, что нужно выполнить, и только потом приступают к выполнению задуманного. Человеческое тело устроено таким образом, что оно выполняет то, что программирует наше сознание. Чем точнее и ярче представляет наше сознание, что должно быть выполнено на-



шим телом, тем более эффективным и точным бывает выполнение. Нервно-психическая сфера человека является фактором, возбуждение которой параллельно мобилизует ряд других процессов, обеспечивающих выполнение запрограммированного задания: сердечно-сосудистую, эндокринную, весь обмен веществ и др. Всякая работа, в каком бы физическом состоянии не находился человек, в спокойном или подвижном, выполняется при активном участии всех систем (нервной, сосудистой, обмена веществ и др.). С помощью аутогенной тренировки эти системы могут быть легче мобилизованы и полнее привлечены к активной деятельности в родах. Кроме того, методом аутогенной тренировки можно снять излишнее волнение, которое нередко возникает у беременных женщин перед родами, укрепить функциональное состояние нервной системы, позволяющее выдерживать большие нагрузки и тем самым ослабить или легче перенести болевые ощущения во время родов и те опасения, которые возникают вследствие виденного или слышанного о родах.

Характеру родового акта, как известно, свойственна периодичность — вслед за сокращением матки наступает пауза. Надо четко представить себе, что в момент схватки, не только матка является работающим органом, но и другие системы организма роженицы принимают участие в этом процессе (сердечно-сосудистая, нервная, гормональная и др.), обеспечивая выполнение основной для данного момента функции организма.

В зависимости от того, в какой степени мобилизации эти системы находятся и как обеспечивается ими работающий орган, может выявляться и основной эффект деятельности организма в данный момент. Следовательно, в случае родов на первом этапе от слаженности и взаимозависимости таких систем может выявляться конечный эффект сократительной функции матки, т. е. раскрытие маточного зева; на втором этапе родов — изгнание плода.

Клиницистами давно подмечено, что женщины внешне физически хорошо развитые, с нормальными размерами таза, но медлительные и несколько апатичные в своих психических реакциях «плохо рожают». Родовая деятельность у них настраивается не сразу, роды длятся дольше обычного, часто возникают осложнения, в связи с чем им нередко приходится оказывать оперативную помощь и др.

Кроме ряда известных причин, обуславливающих недостаточно активную родовую деятельность, вследствие



изменений самой структуры мышцы матки (воспалительные заболевания, аборты и др.), существенное значение имеет и реактивность нервной системы, которая свойственна женщинам, и она-то и проявляет себя в этот момент. Следовательно, характер родовой деятельности и исход родов определяются не только потенциальными свойствами, которыми обладает матка, но и тем, как эти возможности будут реализованы. Поэтому многое зависит от мобилизующей готовности других систем и, в первую очередь нервной, направленной на обеспечение соответствующими ресурсами сокращающуюся матку.

Правильное построение подготовки по системе аутогенной тренировки позволит научить беременную женщину приводить все «заинтересованные» системы организма в состояние мобилизации к активной деятельности в момент схваток. Это состояние мобилизации организма роженицы можно с известной долей вероятности сравнить с тем, что делает спортсмен на старте, когда он мысленно четко, в деталях представляет все то, что должен выполнить во время соревнования.

Аутогенной тренировкой можно добиться такой регуляции эмоционального состояния роженицы, которое будет приводить соматические системы организма в состояние, обеспечивающее наиболее эффективное выполнение основной для данного момента функции — сократительной деятельности матки. Это должно явиться заключительной задачей подготовки, в то же время наиболее трудно достижимой, потому что и работающая система (матка) и «вспомогательные» (сердечно-сосудистая, обмен веществ и др.) системы в основном относятся к исходно-непроизвольным. Следовательно, эта часть подготовки требует и специального квалифицированного руководства. Небольшой опыт, полученный А. В. Терещенковым в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР, показал, что с помощью аутогенной тренировки можно добиться сознательной регуляции нервной деятельности, лучше мобилизовать ресурсы нервной энергии женщины в самый ответственный момент, завершающий беременность, и значительно ослабить болевые ощущения в родах.

К моменту родов беременные женщины часто не подготовлены к преодолению физических напряжений не только вследствие общего соматического состояния, затрудняющего подвижность, но и вследствие укоренившихся традиций — максимально ограничить в период беремен-



ности какие бы то ни было физические напряжения. В период изгнания, как известно, участвуют все мышцы тела, в том числе в значительной степени и произвольная мускулатура, продуктивность сокращения которой в полной мере подвластна человеческой воле. Следовательно, эффект сокращения ее может быть усилен, а когда нужно и ослаблен. Поэтому в задачу подготовки беременных к родам должно входить умение управлять этой группой мускулатуры и выработать в процессе подготовки элементы автоматизма.

Наличие периодичности родовой деятельности и наступление пауз покоя после схватки позволяет решить и другую задачу при подготовке к родам методом аутотренинга, т. е. обучить роженицу умению максимально снимать возникшее во время схватки напряжение (нервное, мышечное) и приводить себя в состояние максимального покоя — отдыха. Эта задача в подготовке беременных к родам в настоящее время решается легче.

Можно напомнить о том, что чем сильнее возбужден человек, тем напряженнее становятся его скелетные мышцы и, наоборот, чем человек спокойнее, тем более расслабленной становится его мускулатура. Как пример, можно указать на состояние напряжения всей скелетной мускулатуры у раздраженного человека и состояние полной релаксации мышц у спящего. Этим примером демонстрируется двусторонняя связь головного мозга со скелетной мускулатурой и показывается возможность взаимного влияния.

Ни на какой другой части тела не отражается так отчетливо эмоциональное состояние человека, как на лице. На лице выявляются наши чувства не только тогда, когда мы выражаем их словами, но и когда мы думаем о чем-то. Наши мысли тоже оформляются словами и это отражается на мимике лица.

Возможно оказать успокаивающее воздействие на нервную систему путем расслабления мышц лица. Подробная закономерность может явиться вводной частью к освоению беременными женщинами практических приемов аутогенной тренировки.

Истории возникновения этого вида терапевтического воздействия мы касаться не будем. Она подробно изложена в специальных трудах (А. М. Свядощ, 1971; А. С. Роман, 1970; А. В. Алексеев, 1969; Г. С. Беляев, 1971; А. Г. Панов, Г. С. Беляев и др., 1973), отметим лишь, что



аутогенная тренировка находит сейчас широкое применение не только в медицине: к нему прибегают в спорте, им пользуются на производстве и при подготовке специалистов высокой ответственной квалификации (летчики, космонавты и др.).

В акушерской практике аутогенную тренировку при подготовке беременных к родам у нас в СССР применяли А. А. Мажбиц (1967), Г. Н. Балтурвин (1968), В. И. Грищенко с соавт. (1972) с положительным обезболивающим эффектом до 99,43% (Г. Н. Балтурвин). За рубежом элементами аутогенной тренировки при подготовке беременных к родам в той или иной форме пользуются многие авторы (Prill, 1965, и др.). В системе Рида есть занятия, которые могут восприниматься как элементы аутотренинга, хотя вся система Рида, как указывалось выше, построена на другой теоретической основе.

Помимо классической методики Шульца, в настоящее время выявилось несколько модификаций аутогенной тренировки: направленная органотренировка, аутогенная тренировка в спорте, лечебная аутогенная тренировка при функциональных расстройствах нервной системы, начальных формах гипертонии и др. Классическая методика первой ступени по Шульцу состоит из 6 основных стандартных упражнений, выполняемых путем мысленного повторения соответствующих формул самовнушения, которые подсказываются руководителем тренировки и заучиваются больными. Весь курс аутогенной тренировки первой ступени по Шульцу при еженедельных занятиях с руководителем (гетеротренинг) длится около 12 нед.

С помощью этого вида аутогенной тренировки можно снизить аффективность восприятия возникающих раздражений и выравнять функции нервной системы, благотворно влияя на симптоматику заболевания.

Таким образом, в аутогенной тренировке заложены большие возможности психотерапевтического воздействия на психосоматическое состояние беременных с целью наиболее полноценной и всесторонней подготовки их к родам. Нам представляется возможным применение его в акушерстве в 3 вариантах: 1) как форму психотерапевтического воздействия при некоторых сопутствующих или возникших при беременности заболеваниях (функциональных расстройствах нервной системы, начальных стадиях гипертонической болезни и др.), 2) как элемент в общей системе подготовки беременных к родам по методу психо-



профилактической или физиопсихопрофилактической подготовки беременных к родам, 3) как самостоятельную форму подготовки беременных к родам.

А. В. Терещенков разработал вариант самостоятельной тренировки беременных и применил ее в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР с положительным результатом.

**Методика проведения занятий гетеротренинга с беременными (в модификации Терещенкова).** Аутогенная тренировка состоит из сочетания занятий под руководством врача, где разучивают упражнения и порядок их выполнения (гетеротренинг), и самостоятельных занятий дома (собственно аутотренинг).

В основу данной методики была положена модификация аутогенной тренировки, разработанная Г. С. Беляевым (1971).

Для проведения занятий гетеротренинга формируют группы беременных. Наиболее целесообразно комплектовать группу из 5—10 человек. В такой группе есть возможность индивидуального контроля за выполнением упражнений, разработки индивидуальных формул самовнушения.

Формированию группы предшествует индивидуальное знакомство с беременной, сбор анамнестических данных и оценка психосоматического статуса. Женщин просят в письменном виде отметить те изменения, которые появились в связи с беременностью, кратко охарактеризовать условия жизни, взаимоотношения в семье, отношение к беременности. В дальнейшем, для более глубокого знакомства с беременной, можно применять стандартизированные личностные опросники (тест незаконченных предложений, личностный Миннесотский многопрофильный опросник, опросник Айзенка).

При первом знакомстве беременной кратко излагают суть аутогенной тренировки и решают вопрос о желании заниматься ею, так как это — одно из необходимых условий тренировки. При первой беседе назначают и подготовительные упражнения к курсу аутотренинга (дыхательная гимнастика, упражнения в мышечном расслаблении). Дыхательная гимнастика состоит в освоении ритмичного брюшного (диафрагмального) дыхания. Подготовительные упражнения в расслаблении лучше начинать с мышц конечностей. Для выработки навыка расслабления предлагают сначала напрячь мышцы, а затем их расслабить.



Такое контрастное ощущение позволяет лучше понять смысл расслабления.

При формировании группы важно учитывать срок беременности (составлять группы с одинаковым сроком беременности). Наиболее удобным сроком следует считать беременность 32 нед, когда женщины уходят в дородовой отпуск и поэтому имеют возможность посещать занятия.

После формирования группы проводят вводную беседу в форме непринужденной дискуссии, в ходе которой выявляют наиболее активных пациенток. Во время вводной беседы разбирают вопрос, что такое аутогенная тренировка. Сначала целесообразно выяснить, что беременные знают об аутогенной тренировке. Для этого можно вспомнить популярный фильм «Индийские йоги, кто они?», в котором упоминается об аутотренинге. Затем объяснить суть понятий «внушение», «самовнушение», «самоубеждение» и привести различные примеры самовнушения. Рассказать о вегетативной нервной системе, об известной автономности ее и о возможности воздействия на вегетативную нервную систему. Привести известный пример воздействия на слюноотделение путем представления о лимоне. Методика аутогенной тренировки в том и заключается, чтобы научиться сознательно управлять некоторыми вегетативными функциями, воздействовать на свое эмоциональное состояние. Отмечая наиболее характерные изменения во время беременности у данной группы, следует объяснить механизм возникновения изменений и наметить пути преодоления их упражнениями аутотренинга. Разбирают вопрос о произвольном воздействии на порог болевой чувствительности и приводят факты изменения болевых ощущений в состоянии аутогенного погружения. Говорят о том, что занятия аутотренингом дают возможность научиться быстро восстанавливать свои силы, что очень полезно в родах, так как роды требуют большой затраты физических сил, помогают активно участвовать в процессе родов. Во время беседы с беременными подчеркивают, что результаты занятий во многом зависят от них самих, от их настойчивости и регулярности проведения самостоятельных занятий. Самостоятельные занятия рекомендуются проводить дважды в день (лучше всего утром, сразу после сна, и обязательно вечером, лежа в постели перед сном).

Обращают внимание на то, что навыки, приобретенные в период занятий аутотренингом, пригодятся и после ро-



дов, в повседневной жизни. Заканчивают вводную беседу краткими организационными указаниями, касающимися расписания занятий, их продолжительности и длительности всего курса. Продолжительность каждого занятия 25—30 мин. Продолжительность самостоятельных домашних занятий 7—10 мин. Беременных предупреждают, что после каждого занятия они должны будут писать краткий отчет о занятии. Наиболее целесообразно проводить занятия гетеротренингом 2 раза в неделю. Весь курс рассчитан на 9—10 занятий.

**Первое занятие.** Перед занятием проводят краткую беседу в которой отмечают связь между мышечным тонусом и психическим состоянием. Для наглядности демонстрируют таблицу — схему проекции частей тела в двигательной зоне коры головного мозга (по Пенфилду). Объясняют, что каждая мышца тела представлена в коре головного мозга, но непропорционально большое место в корковом представительстве занимают мышцы лица и кисти. Научившись расслаблять мышцы лица и кисти, мы тем самым приобретаем возможность воздействовать на свое эмоциональное состояние, добиваясь покоя. Целью первого занятия является проверка этого положения. Все те действия, которые подсказывает врач, беременные мысленно повторяют и добиваются их выполнения. Беременные занимают удобную позу в кресле. Если поза в течение занятия окажется неудобной, рекомендуют ее сменить. Желательно проводить занятия в глубоких мягких креслах с высоким изголовьем, чтобы голова свободно могла лежать на изголовье, не вызывая напряжения мышц шеи. Занятие начинают с установления контроля над дыханием, которое должно быть спокойным, по возможности брюшным с несколько удлиненным плавным выдохом и небольшой паузой после выдоха. Затем предлагают расслабить мышцы лица, выполнив так называемую маску релаксации: расправить мышцы лба, брови поставить в нейтральное положение, веки опустить, фиксировать взгляд немного кнутри и книзу, язык мягко приложить к альвеолам верхних зубов, дать нижней челюсти слегка отвиснуть. В отдельности все это легко выполняется, но для того чтобы получилось в целом, требуется большая концентрация внимания. Желательно в ходе занятия 2—3 раза проверить выполнение маски релаксации, для того чтобы запомнить порядок выполнения ее и добиться большего эффекта. После этого предлагают расслабить мышцы затылка и шеи. Затем переходят к расслаблению мышц верхних конечностей. Обычно начинают с расслабления мышц правой руки (у правшей). Для лучшего расслабления руки представляют свободно свисающими. Аналогичен порядок расслабления мышц нижних конечностей. После того, как беременные выполнили эту программу, им отводят время на то, чтобы проанализировать появившиеся ощущения, заполнить их. Им предлагают как бы посмотреть на себя со стороны и в том же порядке, как и при выполнении упражнений, проконтролировать все части тела, добиваясь максимального мышечного расслабления, обратив особое внимание на ощущения, которые появились в кистях рук и стопах ног. Заканчивают занятие активным выходом из состоя-



ния мышечного расслабления. Для этого делают более глубокий вдох, напрягают мышцы и после несколько усиленного выдоха открывают глаза. Для мобилизующей части занятия рекомендуется подавать императивным тоном. После окончания занятий можно проделать несколько движений руками.

Для объективного контроля за состоянием беременной целесообразно регистрировать показатели пульса и артериального давления до и после занятия.

После окончания занятия заполняют протоколы-отчеты. В них освещают вопросы общего порядка (самочувствие в период занятия, техника выполнения маски релаксации, расслабление мышц конечностей, шевеление плода в период занятия). Особое внимание обращают на те ощущения, которые появились в руках и ногах. Объясняют, что самостоятельные занятия дома должны проходить в том же порядке, только вечером занятие выполняют без заключительной мобилизующей части. Обычно после первого занятия в отчетах появляются указания на ощущение тяжести, тепла в руках и ногах, иногда чувства покалывания («ползания мурашек»), у некоторых субъективно усиливается ощущение шевеления плода.

**Второе занятие.** Занятие начинают с анализа результатов предыдущей тренировки и самостоятельных упражнений дома. Объясняют закономерность возникновения ощущений тяжести и тепла за счет расширения периферических сосудов. Зачитывают наиболее характерные отчеты. Задачей второго занятия является закрепление навыков, которые были выработаны на первом занятии, достижение более ярких ощущений. Порядок и техника выполнения упражнений та же, что и на первом занятии. Начав с установления контроля за дыханием, переходят к последовательному (поэтапному) расслаблению мышц в том же порядке, что и на первом занятии (от мышц лица до мышц ног). Особое внимание следует обратить на расслабление мышц промежности, нижних конечностей. После этого отводится время на анализ появившихся ощущений. На этом кончается первая часть занятия. Вторая часть занятия состоит в преднамеренном усилении ощущений тяжести и тепла в руках и ногах. Для этого необходимо ярко представить себе эти ощущения, словесно сформулировать цель в виде самоприказа. Предлагается вслед за врачом мысленно повторять про себя: «Я хочу, чтобы мои руки и ноги стали тяжелыми и теплыми. Очень хочу, чтобы мои руки и ноги стали тяжелыми и теплыми. Хочу, чтобы мои руки и ноги стали тяжелыми и теплыми. Чтобы мои руки и ноги стали тяжелыми и теплыми. Мои руки и ноги стали тяжелыми и теплыми. Руки и ноги стали тяжелыми и теплыми. Руки и ноги тяжелые и теплые».

Таким путем, постепенно сокращая повторяемую фразу, от пожелания («Я очень хочу...») переходим к утверждению («Руки и ноги тяжелые и теплые!»). После самоприказа беременные должны установить, как самоприказ повлиял на ощущения. Обычно он усиливает ощущения тяжести и тепла. В конце занятия дается возможность еще раз тщательно проанализировать все свои ощущения, добиться ощущения максимального отдыха и телесного покоя. Мобилизующую часть занятия проделывают так же, как и на предыдущем занятии. В отчетах, кроме предыдущих вопросов, освещают действие самоприказа. Напоминают, что



до следующего занятия самостоятельные тренировки должны быть повторением того, что выполняли на этом занятии. В заключение беременных знакомят со схемой дыхательной гимнастики, которая будет введена на следующем занятии.

**Третье занятие.** В начале тренировки обсуждают результаты предыдущего занятия. Сообщают, что с третьего занятия вводят дыхательную гимнастику по той схеме, которая демонстрировалась на прошлом занятии. Еще раз демонстрируют схему и объясняют ее смысл. Дыхательная гимнастика состоит в произвольной регуляции продолжительности вдоха, выдоха и паузы после выдоха. Выполняют ее под счет врача. Условно дыхательную гимнастику можно разделить на 4 этапа:

Первый этап	$\frac{3}{3}$	2	$\frac{3}{4}$	2	$\frac{3}{5}$	2	$\frac{3}{6}$	2
Второй этап	$\frac{4}{6}$	2	$\frac{4}{7}$	2	$\frac{4}{8}$	2		
Третий этап	$\frac{5}{8}$	2	$\frac{6}{8}$	2	$\frac{7}{8}$	2	$\frac{8}{8}$	
Четвертый этап	$\frac{7}{8}$	3	$\frac{6}{7}$	3	$\frac{5}{6}$	3	$\frac{4}{5}$	2 $\frac{3}{4}$ 2 $\frac{3}{3}$ 2

Числитель — продолжительность вдоха, знаменатель — продолжительность выдоха, третий показатель — пауза после выдоха. Каждый счет приблизительно равен секунде. На первом этапе постепенно увеличивают продолжительность выдоха до тех пор, пока он не станет в 2 раза длиннее вдоха. Пауза после выдоха равна половине вдоха. На первом этапе несколько удлиняют вдох и выдох, сохраняя ту же пропорцию (1:2). На третьем этапе удлиняют вдох и паузу после выдоха. И на четвертом этапе дыхание постепенно возвращается к исходному. Во время дыхательной гимнастики дыхание должно оставаться по преимуществу брюшным и быть плавным. Следует предупредить, что счет в данной схеме ориентировочный, так как некоторым беременным будет трудно выдерживать его. Иногда требуется индивидуальная коррекция дыхательной гимнастики. К дыхательной гимнастике переходят после выполнения всех освоенных упражнений. Продолжительность дыхательной гимнастики около 4 мин. Порядок выполнения упражнений в целом не отличается от двух предыдущих занятий: тщательный самоконтроль, последовательное расслабление мышц, применение самоприказа. Особое внимание обращают на те ощущения, которые появились в результате дыхательной гимнастики. Заканчивают занятие, как и предыдущие, мобилизующей частью. По окончании занятия заполняют отчеты.

**Четвертое занятие.** При обсуждении результатов предыдущей тренировки подводят некоторые итоги занятий. Обычно в четвертом занятии большинство беременных способно вызывать заметные ощущения тепла в конечностях (при условии регулярных самостоятельных тренировок). В отчетах имеются данные о том, что беременные научились добиваться состояния отдыха во время тренировки. Указывают, что состояние, которое беременные научились вызывать, несколько особое. Это состоя-



ние — промежуточное между сном и бодрствованием, «предсон» и называют его состоянием «аутогенного погружения». Аутогенное погружение бывает различной глубины. Различают три фазы его. Первая фаза сопровождается ощущением тяжести, тепла, сознания». Вторая фаза характеризуется ощущением телесной легкости. Третья фаза аутогенного погружения ощущается как «отсутствие» тела. Аутогенное погружение является тем фоном, на котором разучиваются все последующие упражнения. Касаясь гимнастика, отмечают, что у некоторых беременных появилось ощущение тепла в животе. Это связано с тем, что при таком ритмичном брюшном дыхании производится как бы массаж органов брюшной полости и за счет усиления кровоснабжения появляется субъективное ощущение тепла. На четвертом занятии повторяется несколько ускоренная программа предыдущего занятия, так как требуется меньше повторений и в заключении, после выполнения дыхательной гимнастики, предлагается формула самоприказа для вызывания ощущения тепла в животе: «Я очень хочу, чтобы мой живот прогрелся приятным глубинным теплом. Очень хочу, чтобы мой живот прогрелся приятным глубинным теплом. Хочу, чтобы мой живот прогрелся приятным глубинным теплом. Мой живот прогрелся приятным глубинным теплом. Живот прогрелся приятным глубинным теплом. Живот прогрелся приятным теплом. Живот прогрелся!».

Построение формулы самоприказа принципиально такое же, как и при вызывании ощущения тепла в руках и ногах. Требуется не простое повторение формул, а эмоциональное переживание их. Заканчивают занятие обычным образом. В отчетах освещают вопросы относительно аутогенного погружения, фазы его, технику выполнения дыхательной гимнастики, действие самоприказа.

**Пятое занятие.** Начинают занятие с сообщения беременным о так называемой органотренировке, к которой они уже приступили, т. е. в дальнейшем на фоне аутогенного погружения можно научиться воздействовать на определенные органы. В частности, упражнения, выполняемые на последних двух занятиях, адресованы органам брюшной полости. На пятом занятии предлагают упражнение на регуляцию сердечной деятельности. Саму тренировку начинают с повторения уже освоенных упражнений. После того как беременные достигнут состояния аутогенного погружения, на что с каждой тренировкой уходит все меньше времени, переходят к дыхательной гимнастике. Врач уже не диктует счет во время дыхательной гимнастики, она выполняется под свой собственный счет. Напоминают лишь периоды дыхательной гимнастики. Для самостоятельного выполнения дыхательной гимнастики отводится около 5 мин. После окончания ее беременные должны добиться ощущения тепла в животе. Затем переходят к разучиванию нового упражнения. Сосредоточив внимание на левой руке, надо представить ее свисающей и опускающейся в ручную ванночку с тепловатой водой. Уровень воды от кончиков пальцев постепенно поднимается до запястья. И дальше указывается, что вода постепенно разогревается от чуть теплой до приятно горячей. Для этого надо вспомнить соответствующие ощущения, так как в жизни каждой женщине прихо-



дится неоднократно их переживать. Беременной отводят время, на то, чтобы эти ощущения проанализировать и установить, в какой части руки ощущения тепла наиболее яркие и не появилось ли ощущение тепла в левой половине грудной клетки. Обычно такие ощущения появляются. Заканчивают занятие, как обычно. В отчетах обращают внимание на то, как удалось представить подсказанную ситуацию на наличие ощущения тепла в левой руке и левой половине грудной клетки. Сообщается, что ощущение тепла в левой руке сопровождается расширением коронарных сосудов сердца, что улучшает питание сердечной мышцы.

**Шестое занятие.** На шестом занятии предлагают другой вариант упражнения для сердца. Упражнение построено на представлении воображаемого движения (идеомоторного акта). Сначала выполняют обычную программу занятия, с той лишь разницей, что беременным с каждым занятием предоставляют все больше самостоятельности. О ранее освоенных упражнениях просто напоминают и отводят время на их выполнение.

После выполнения обычной программы беременным предлагают представить, что в левой руке они держат теннисный мяч. И этот теннисный мяч по команде врача начинают мысленно сжимать в ритме дыхания. На вдохе мяч мысленно сжимают, на выдохе — отпускают. Затем темп воображаемого движения ускоряют, а ритм дыхания остается прежним. Воображаемые движения продолжают в течение  $1\frac{1}{2}$ —2 мин и по команде прекращают. Отводят время на анализ ощущений, появившихся в левой руке и левой половине грудной клетки после прекращения идеомоторного акта. Обычно появляются ощущения легкой мышечной усталости в левой руке и выраженного тепла с иррадиацией в левую половину грудной клетки. До следующего занятия во время самостоятельных тренировок беременных предлагают выполнять упражнение с мячом, для того чтобы выбрать, какое из двух упражнений, предназначенных коронарным сосудам сердца, более эффективно.

**Седьмое занятие.** На этом занятии разучивают упражнение, предназначенное для воздействия на регуляцию ритма сердечных сокращений. Для этого используют известную связь между ритмом дыхания и частотой сердечных сокращений. В начале занятия, как обычно, выполняют уже освоенные упражнения. Упражнение для коронарных сосудов сердца выполняют в одном из предложенных вариантов (мысленное упражнение с мячом или с ватным шариком) по выбору беременной. Затем, не выходя из состояния аутогенного погружения, надо ощутить движение воздуха через носовые ходы во время вдоха и выдоха и постараться сохранить это ощущение на протяжении всего времени выполнения нового упражнения. После этого надо отрегулировать частоту дыхания по пульсу, т. е. так, чтобы продолжительность вдоха и выдоха соответствовала определенному количеству ударов пульса, например, три удара пульса на вдохе и три удара на выдохе. Для контроля за пульсом можно воспользоваться лучевой артерией, к чему беременные уже привыкли, так как на каждом занятии дважды самостоятельно измеряют частоту пульса. Можно контролировать пульс по височной артерии, для чего голову нужно положить на руку. Затем беременные начинают менять ритм дыхания, плавно учащая его, по-прежнему



контролируя свой пульс. После достоверного учащения дыхания переходят к его плавному замедлению. Такое изменение частоты дыхания повторяют несколько раз. Если вместе с учащением дыхания учащается и пульс, можно говорить о прямой зависимости. Иногда бывает, что при учащении дыхания пульс замедляется (обратная зависимость). Обращают внимание на то, чего легче добиться: ускорения или замедления пульса. Чаще замедления пульса при выполнении этого упражнения добиться легче. Но в целом это упражнение наиболее трудное для выполнения из всех предыдущих. Заканчивают занятие, как и предыдущее, мобилизующей частью и заполнением отчетов.

**Восьмое занятие.** На этом занятии разучивают упражнение вызывания прохлады в области лба. Переходят к нему после выполнения обычной программы тренировки, которая состоит в дополнении дыхательной гимнастики и одного из вариантов упражнения для коронарных сосудов. После этого беременным предлагают сделать несколько вдохов через рот, ощутив прохладу вдыхаемого воздуха. Затем, перейдя на обычное носовое дыхание, это ощущение прохлады при вдохе сохраняется, особенно по контрасту с выдыхаемым воздухом. Фиксация внимания на этом температурном контрасте создает ощущение прохладного ветерка в верхней части лица, дыхание становится легким и свободным. Для большей яркости переживаемых ощущений их можно сравнить с ощущениями человека, сидящего в теплой ванне с холодным компрессом на лбу. Субъективно это ощущение обычно очень приятно. После выполнения этого упражнения возникает ощущение «отдохнувшего мозга», упражнение дает хороший транквилизирующий эффект. Дается время для анализа возникших ощущений, занятие заканчивают выходом из состояния аутогенного погружения. В конце, как обычно, заполняют отчеты.

**Девятое занятие.** Надо считать, что во время предыдущих занятий беременные научились легко приводить себя в состояние аутогенного погружения и выполнять ряд приемов, улучшающих кровоснабжение матки, обмен веществ, развивать подвижность нервных процессов, повышать волевой тонус и уметь подавлять отрицательные эмоции. Во время настоящего занятия надо научить беременную женщину отобрать из всего комплекса приемов аутогенной тренировки те упражнения, которыми ей целесообразно пользоваться во время родов. При этом надо различить два состояния: период раскрытия и период изгнания, и в каждом из них два момента — схватки (потуги) и паузу. В периоде раскрытия в момент схваток роженица должна прежде всего вести контроль за своим дыханием. Обучившись на занятиях менять глубину и ритм дыхания, она должна применить эти навыки и в родах. В момент схватки дыхание должно оставаться брюшным и глубоким. Особое внимание надо обратить на необходимость сохранять его спокойным, но с удлиненным выдохом. Для контроля за дыханием можно рекомендовать такой прием — одну руку положить на живот и ею контролировать ритм дыхания. При выраженной болезненности схваток следует рекомендовать проводить мысленный счет, согласованный с дыханием. А именно: после каждого дыхательного цикла (вдох — выдох — пауза), который обычно длится 5 с, эту цифру отнимают



от общей продолжительности схватки, которая должна быть роженице известна (в среднем 35—40 с.). Беременную нужно научить, что она с наступлением схваток в момент родов продолжительностью 35 с, проделав вдох — выдох — паузу, мысленно должна сказать себе: осталось 30 с. После второго вдоха — выдоха — паузы, сказать — осталось 25 с, после третьего вдоха — выдоха — паузы — осталось 20 с, и т. д. Такой контроль за длительностью схватки позволяет настроиться на определенное время и он, создавая в коре головного мозга новый очаг раздражения, ослабляет интенсивность восприятия болевого ощущения. В отчетах, которые женщины охотно пишут после родов, они отмечают, что такая настройка на определенный период помогает им справиться с неприятными ощущениями во время схваток и как бы не замечать время. Самый длительный период родов — период раскрытия для них проходит «быстро».

Такой же контроль в период схватки должен осуществляться и за мышцами. Зная, что мышечное напряжение вызывает только напрасную трату сил, необходимо в момент схватки не напрягаться, а оставаться в состоянии расслабления. Но это расслабление не пассивное, а активный сознательный процесс. У врача, не знакомого с методикой аутотренинга, может возникнуть впечатление, что роженица в этот момент бездеятельна и дремлет (глаза закрыты, дыхание ровное, несколько более глубокое, чем обычно, лежит спокойно и как бы «погружена» в себя, мышцы расслаблены). На самом же деле она проделывает большую сознательную работу, требующую концентрированного внимания. В этот период она применяет и формулы самовнушения: «Я спокойна. Схватка — показатель родовой деятельности. Постепенно схватки будут усиливаться. Дыхание у меня ровное, глубокое. Мышцы расслаблены. Схватка заканчивается. После этого будет период отдыха».

Между схватками роженица должна применять приемы релаксации, т. е. последовательное (поэтапное) расслабление мышц, под собственным контролем, начиная с мышц лица и кончая мышцами нижних конечностей. При полученных во время занятий навыках это состояние достигается за 20—30 с. Вне схваток роженице следует контролировать и дыхание, оно должно быть брюшным, ритмичным, 12—16 в мин. Периодически для предотвращения гипоксии и улучшения кровоснабжения матки между схватками можно проводить дыхательную гимнастику (см. третье занятие), следить за тем, чтобы во время схватки дыхание не было поверхностным и не учащалось.

Самовнушение в период между схватками осуществляется мысленным повторением следующих формул: «Я спокойна. Контролируя себя. Мое дыхание ровное, спокойное. Мышцы лица расслаблены. Расслаблены мышцы плеч, предплечий, кистей пальцев. Все мышцы моих рук полностью расслаблены и теплы. Расслаблены мышцы промежности, ягодиц. Полностью расслаблены мышцы бедер, голени. Между схватками мой организм отдыхает. Роды у меня протекают благополучно. Я спокойна. Я хорошо ощущаю шевеления ребенка. Состояние ребенка хорошее. Я за него спокойна».

В периоде изгнания необходимо чередование мышечного напряжения в момент потуги и полного расслабления между потугами (по методике, описанной для периода раскрытия). В мо-



мент потуги следует мысленно повторять: «Вдох. Напрячь мышцы живота. Плавно усиливать давление на низ. Давление сильнее и сильнее. Ребенок все дальше продвигается по родовым путям. Плавный выдох». За время одной потуги так повторяют трижды. Если необходимо сдерживать потужную деятельность, дыхание должно быть частым и поверхностным.

Применение перечисленных приемов повышает болевой порог, позволяет сократить продолжительность болезненных ощущений и их интенсивность и тем самым снять выраженное моторное возбуждение, связанное с болевым компонентом. Мы полагаем, что аутотренинг является не только методом, способствующим сохранению сил, предупреждению перенапряжения нервной системы, но и обладает выраженным обезболивающим эффектом.

Курс занятий аутогенной тренировкой прошли всего 117 беременных. В зависимости от элементов, которые входили в подготовку, их можно разделить на 3 группы. Первую группу составили 85 женщин (74 первородящие и 11 повторнородящие), занимающихся физиопсихопрофилактикой, включающей элементы аутотренинга. Средняя продолжительность родов у первородящих этой группы составила 12 ч 48 м. Преждевременные роды наступили у 4 беременных, запоздалые — у 2. Остальные 68 женщин родили в срок. Разрывы промежности I степени были у 6 женщин (7%). Кесарево сечение сделано 3 женщинам. Выходной вакуум-экстрактор наложен одной женщине, двум применяли выходные щипцы. Медикаментозное обезболивание в родах применяли 31 женщине (41,8%). Состояние новорожденных по шкале Апгар оценивалось в 6 баллов (1), 7 баллов (2), 8 баллов (6), 9 баллов (56), 10 баллов (10). Одна женщина родила двойню.

У 11 повторнородящих имелся неблагоприятный акушерский анамнез (мертворождения, уродства плода, преждевременные роды и др.). Средняя продолжительность родов у этих женщин после физиопсихопрофилактики и применения некоторых элементов аутотренинга составила 6 ч 41 мин. Медикаментозное обезболивание применяли 3 женщинам. Состояние новорожденных хорошее (по шкале Апгар оценка 8—10 баллов).

Вторую группу составили 12 первобеременных первородящих женщин, которым занятия лечебной физкультурой по состоянию здоровья (гипертоническая болезнь, высокая степень миопии, токсикоз и др.) были противопо-



показаны. Женщины проходили обычную психопрофилактическую подготовку и аутогенную тренировку.

Течение и исход родов у этих больных женщин оказались вполне благополучными. Средняя продолжительность родов составила 14 ч 30 мин. Все женщины родили в срок. Разрывы промежности были у 2 женщин, выходной вакуум-экстрактор наложен 2 женщинам. Медикаментозное обезболивание в родах применяли 6 женщинам.

Третью группу составили 20 беременных первородящих, которые занимались только аутогенной тренировкой и почти все из них успешно. Беременным этой группы также были противопоказаны занятия лечебной физкультурой (угроза выкидыша, гипертоническая болезнь, токсикоз второй половины беременности). У 2 женщин этой группы роды запоздалые, при сроке 42 нед, у остальных 18 — срочные. Средняя продолжительность родов у женщин этой группы наименьшая — 10 ч 38 мин (I период — 10 ч 08 мин, II период — 23 мин, III период — 8 мин). Разрывы промежности I степени были у 2 женщин. У одной роды закончились кесаревым сечением вследствие клинического несоответствия между головкой плода и тазом роженицы. Медикаментозное обезболивание применяли только 5 женщинам. Состояние новорожденных по шкале Апгар оценивалось в 7—8 баллов только у 2 женщин, в 9 баллов — у остальных 18.

Проведенный нами сравнительно небольшой опыт подготовки беременных к родам методом аутогенной тренировки все же показал, что беременные женщины относительно легко усваивают рекомендованные приемы, достаточно точно их выполняют и сами положительно оценивают результаты подготовки.

Из числа занимающихся аутогенной тренировкой медикаментозное обезболивание, и то на заключительном этапе периода раскрытия, применялось немногим более чем у  $\frac{1}{3}$  рожениц (38,4%), в то время как у остальных рожениц в Институте акушерства и гинекологии оно применяется в 84%. У рожениц с аутогенной тренировкой начало родовой деятельности вплоть до раскрытия маточного зева на 4—5 см проходит без болевых ощущений.

Другой особенностью в состоянии рожениц, пользующихся аутотренингом, является измененное восприятие продолжительности времени, в течение которого у них длются роды; он представляется им меньше действительно прошедшего, что может быть оценено положительно.



Анализ письменных отчетов родильниц, пользующихся приемами аутотренинга в процессе родов, показывает, что с помощью этого метода можно добиться пересмотра отношения женщин к процессу родов, изменить восприятие болевых ощущений и добиться в какой-то степени «самоуправления» родами.

Аутогенная тренировка принципиально отличается от того, что положено в основу психопрофилактической подготовки к родам, главной целью которой является устранение страха и установившихся представлений о наличии болей в родах.

Аутогенную тренировку в сочетании с элементами физической подготовки следует рассматривать как метод всесторонней подготовки женщины к родам, обучения ее мобилизовать все системы своего тела для родов. Устранение болевого компонента включают в общую систему подготовки, оно не должно быть единственным или главным элементом занятий. Боль нельзя рассматривать изолированно от всех процессов, совершающихся в организме женщины в период беременности и родов.

Следовательно, сущность подготовки беременных по рекомендуемой методике должна сводиться к освоению беременными женщинами приемов саморегуляции и способности к самовнушению. Практика показала, что этого можно добиться, однако метод аутогенной тренировки — его механизм действия, влияние на организм беременной и роженицы, методика применения нуждаются в дальнейшем изучении.



## ГЛАВА V

# ОБОСНОВАНИЕ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ НЕКОТОРЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ СХЕМ

Важным принципом современной акушерской анестезиологии является использование комбинированных методов анальгезии с применением нескольких веществ, каждое из которых обладает относительно направленным действием. В арсенале существующих лекарств нет одного какого-либо препарата, удовлетворяющего всем этим требованиям, что делает необходимым изыскание сочетаний препаратов для обезболивания родов, и использование их потенцирующего действия при применении веществ в небольших дозах.

В свете современных данных нам представляется, что для достижения достаточной анальгезии в родах к веществам должны предъявляться следующие требования: транквилизирующее действие, устранение нежелательных рефлекторных реакций у рожениц, являющихся часто следствием болевых проявлений во время схватки, анальгетическое действие, отсутствие угнетающего действия на моторную функцию матки и на состояние внутриутробного плода и новорожденного. Особую актуальность эти требования приобретают при проведении обезболивания осложненных родов.

Более широкое внедрение нейротропных средств в родах необходимо для создания нервно-психического равновесия у рожениц. Обращение особого внимания на нервно-психический статус беременной и роженицы позволяет произвести оценку исходного состояния ее эмоциональной сферы и с учетом тех или иных отклонений применять нейротропные средства, которые, помимо седативного эффекта, способствуют профилактике затяжного течения родов и уменьшают болезненность схваток (Л. С. Персианов, 1969, 1970; Н. С. Бакшеев, 1969, 1970; Л. В. Тимо-



шенко, 1969; А. М. Фой, 1969; А. П. Николаев, 1968, 1969 и др.).

Недостаточная эффективность применявшихся в настоящее время медикаментозных способов обезболивания родов в известной мере зависит и от того, что до последнего времени не было способов дифференцированного воздействия на те или иные психические реакции у рожениц.

Для торможения нежелательных рефлекторных реакций у рожениц необходимы такие сочетания веществ, которые, с одной стороны, дают возможность воздействовать на ряд отклонений в нервно-психическом состоянии, а с другой — уменьшают явления общего психомоторного возбуждения. Так, транквилизаторы (триоксазин, седуксен и др.) способствуют снятию или уменьшению чувства страха, тревоги, психического напряжения, эффективной неустойчивости и др. Нейротропные средства (большие транквилизаторы) — аминазин, пропазин, дипразин (пи-польфен), динезин наиболее показаны роженицам с резкой двигательной и голосовой реакцией, т. е. с явлениями психомоторного возбуждения.

Успехи фармакологии, достигнутые в последнее время, позволили в значительной степени усовершенствовать методы обезболивания родов. Появились возможности комбинирования различных средств транквилизирующего, адренолитического, холинолитического действия для усиления анальгезирующего эффекта.

Правильной теоретической предпосылкой для выбора метода обезболивания родов, как указывает В. В. Закусов (1963), надо считать действие на различные участки синаптической передачи транквилизирующих, холинолитических, анальгезирующих средств. Имеется настоятельная необходимость поисков новых веществ, способных усиливать действие анальгетиков. Для достаточной анальгезии надо способствовать угнетению проведения болевых импульсов в разных синаптических образованиях нервной системы (кора головного мозга, ретикулярная формация, холинергическая и адренергическая системы и др.). По мнению А. Н. Кудрина и Г. Т. Пономаревой (1964), для синаптических образований с различными функционально-биологическими особенностями необходимо сочетанное воздействие соединений, различных по своей структуре и избирательным действиям (угнетение проведения болевых импульсов).



Ингредиенты анальгезии. При обезболивании родов, особенно осложненных поздним токсикозом, некоторыми сердечно-сосудистыми заболеваниями, представляется целесообразным для углубления и удлинения действия анальгетических и холинолитических средств применять нейротропные средства. Так, Н. К. Барков (1960), М. Д. Машковский (1962) и др. установили наличие потенцирующего действия нейротропных и седативных средств на действие анальгетических препаратов. Потенцирующее действие нейротропных средств, в основном из группы фенотиазинового ряда, нашло свое подтверждение в акушерской клинике, где применялись сочетания нейротропных и анальгетических средств (Л. С. Персианinov, 1962; М. И. Анисимова, 1962, и др.).

Транквилизирующие, холинолитические, адренолитические вещества (триоксазин, диазепам, аминазин, дипразин, пропазин) и анальгетики имеют разные точки приложения действия. В то время как нейротропные средства изменяют передачу в области ретикулярной формации стволовой части головного мозга, анальгетики (морфин, промедол) оказывают преимущественное влияние в других участках центральной нервной системы, в частности во вставочных нейронах спинного мозга (В. В. Закусов, 1963; Н. А. Круглов, 1957, 1958, 1968), а также обладают большим угнетающим воздействием на сегментарные процессы интеграции боли (А. В. Вальдман, 1972, 1973).

Потенцирование болеутоляющего эффекта наблюдается также при совместном применении транквилизирующих и холинолитических средств (В. А. Гологорский, 1966, и др.).

Применение нейротропных средств при осложненных родах, сопутствующих сердечно-сосудистым заболеваниям, позволяет устранить центральные коронаросуживающие влияния и тем самым улучшить приток крови к миокарду. Депримирующим влиянием на коронаросуживающие рефлексы за счет центрального действия обладают также анальгетики (Н. В. Каверина, 1960; Н. В. Каверина, Э. А. Бендиков, В. Т. Бутузов, Ю. К. Розанов, 1970). В этом плане крайне важными являются исследования морфо-функционального характера действия анальгетиков и нейротропных средств, проведенные А. В. Вальдманом (1969). Автор показал, что наркотические вещества в сравнительно небольших дозах подавляют спонтанную активность нейронов ЦНС. При этом выявлена специфиче-



ская чувствительность разных отделов ретикулярной формации к конкретным химическим соединениям (аминазин и др.). В пределах ретикулярной формации продолговатого мозга и моста, а также прилежащих к ней нервных образований, т. е. в каудальных отделах, имеются конкретные морфологические структуры, которые угнетаются очень небольшими дозами аминазина, в то время как соседние нервные образования не поддаются воздействию даже весьма значительных доз этого вещества. Аналогичные данные были получены А. В. Вальдманом о неодинаковой чувствительности разных компонентов ретикулярной формации и при изучении анальгетиков. Такого рода особенности в действии отдельных нейротропных средств весьма существенны для практики медикаментозного обезболивания родов. Так, аминазин, по мнению автора, не оказывает избирательного угнетающего влияния на эмоциональное поведение без одновременного подавления других моторных и вегетативных реакций. Следовательно, транквилизирующее действие аминазина должно сопровождаться нарушением нормальной физиологической регуляции таких важных систем, как сердечно-сосудистая. Именно поэтому в последние годы все чаще появляются отрицательные отзывы о ценности аминазина в анестезиологии и отдается предпочтение транквилизаторам из группы центральных холинолитиков, которые не вызывают никаких нарушений кровообращения.

Основу современного анестезиологического пособия составляет так называемая комбинированная анальгезия, предусматривающая применение различных фармакологических средств, аппаратов и специальных методик (В. А. Гологорский, 1966). При этом комбинированная анальгезия должна создать возможности для направленной регуляции функций организма при условии полной безопасности для женщин. Н. Н. Расстригин (1968) справедливо указывает, что проблема обезболивания все более перерастает в целенаправленную коррекцию патофизиологических и биохимических сдвигов.

Некоторыми авторами отмечено улучшение коронарного кровообращения при применении нейротропных средств при сердечно-сосудистой патологии (К. В. Иосава, 1965; К. В. Иосава, Л. И. Пыжова, 1968). При этом указанные авторы использовали аминазин и пипольфен для ликвидации фазы возбуждения и лучшего потенцирующего эффекта с использованием закиси азота.



Представляют значительный интерес экспериментальные исследования, проведенные П. К. Дьяченко (1968), который показал, что функция ретикулярной формации и коры при использовании нейротропных средств (дипразин, этизин, пропазин) в дозах, эквивалентных клиническим, предупреждала развитие болевого торможения. Эти вещества в настоящее время прочно вошли в арсенал противошоковых средств, применяемых анестезиологами. В то же время П. К. Дьяченко указывает, что у других препаратов из группы анальгетиков (промедол и др.) центральное влияние выражено в меньшей степени.

В серии работ, проведенных в экспериментальных условиях Е. А. Губаревым с соавт., изучено влияние дипразина и димедрола на коллатеральное кровообращение, сосудистую проницаемость, проницаемость гисто-гематических барьеров и кровоснабжение миокарда. Так, Е. А. Губарев и В. В. Пичугин (1967, 1968) при применении дипразина отмечали увеличение объемной скорости коллатерального кровотока на фоне снижения ретроградного и системного артериального давления, что свидетельствует о положительном влиянии дипразина на межартериоларные анастомозы и некотором уменьшении периферического сопротивления сосудов. Эти эффекты наряду с угнетением рефлекторных прессорных реакций, вероятно, лежат в основе благоприятного влияния дипразина на течение заболевания сердца. При этом дипразин оказался более эффективным коронарорасширяющим средством, чем димедрол. Эти же авторы установили, что совместное применение антигистаминных препаратов (дипразин, димедрол) с сердечными гликозидами дает более продолжительный эффект. Е. А. Губарев (1968а, 1968б, 1970а, 1970б, 1970в; Е. А. Губарев, Т. А. Бутцева, 1970) показали, что дипразин и димедрол предотвращают формирование патологических реакций, обусловленных гистамином, оказывают благоприятное влияние на течение коронарной недостаточности. Кроме того, отмечено, что указанные препараты эффективны для подавления активности гистамина и понижают повышенную возбудимость миокарда. В. В. Гацуря (1969) также указывает, что введение дипразина в дозе 5 мг/кг оказывает выраженное коронарорасширяющее действие. В экспериментах на кошках В. Д. Гаев (1970) установил, что внутривенное введение пипольфена в дозе  $\frac{2}{3}$  мг/кг ослабляет или полностью снимает действие гистамина на церебральные сосуды и общее артери-



альное давление. О благоприятном эффекте дипразина при ряде сердечно-сосудистых заболеваний имеются сообщения и других авторов. Нейротропные средства должны найти более широкое применение при медикаментозном обезболивании родов, ибо последние позволяют осуществлять центральную регуляцию деятельности сердечно-сосудистой системы, что приобретает особую актуальность при обезболивании у рожениц с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы. Ганглиолитические средства (пентамин, спазмолитин, ганглерон и др.), блокируя холинергическую передачу импульсов, иннервирующих гладкую мускулатуру, оказывают родоускоряющее и спазмолитическое действие, благодаря своему парасимпатолитическому эффекту. Крайне важно то, что отсутствие барьера, подобного гемато-энцефалическому, делает нейроны ганглиев намного более доступными для различных веществ, введенных в кровь, чем нейроны ЦНС (В. И. Скок, 1970). Помимо того, ганглиолитические средства (пентамин) надежно защищают ЦНС от болевых реакций, даже более надежно, чем такой сильный анальгетик, как морфин (П. К. Дьяченко, 1968). Ряд исследований, касающихся изучения некоторых ганглиоблокаторов на гемодинамику и рефлекторную регуляцию кровообращения, периферическое кровообращение, показывает большую перспективность при применении этих препаратов больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями (Л. И. Згода, 1967; А. М. Домбровская, 1967; Р. Н. Абдуллина, 1968; Г. В. Ковалев, 1969; Г. О. Лурье, 1969; О. П. Малева, 1969; Н. И. Ершова и Г. Л. Заветная, 1970, и др.).

Изыскание веществ, обладающих одновременно выраженными ганглиолитическим и спазмолитическим эффектами, важно, так как работами ряда авторов (М. Я. Михельсон, 1959; Mendez-Bauer, с соавт., 1963) было показано отсутствие спазмолитического действия у М-холинолитиков (атропин, платифиллин, скополамин) в родах. Berger, Neuweiller, (1962), Baumgarten (1967) показали, что лишь 3 из 135 веществ, которые применяли как спазмолитики в акушерской практике, в экспериментах на полках миометрия беременной матки женщины оказали спазмолитическое действие — папаверин, хлордиазепоксид (либриум), протестерон.

Вместе с тем установлено, что промедол в сочетании с холинолитиками ослабляет боли, связанные со спазмом гладкой мускулатуры (Э. Д. Костин, 1962), а также спо-



способствует значительному уменьшению влияния парасимпатической нервной системы. Ослабление тонуса парасимпатической системы в периоде раскрытия способствует быстрейшему раскрытию зева матки (Е. И. Кватер, 1967). Эти основные моменты и определяют возможные точки приложения фармакологического воздействия, приводящие к торможению болевых импульсов и более быстрому раскрытию зева матки. Поэтому в периоде раскрытия необходимо применять адренолитические, спазмолитические и холинолитические вещества, обладающие центральным действием и периферическим холинолитическим влиянием. Есть основания полагать, что вещества, обладающие спазмолитическим действием, — анальгетики, спазмолитики и холинолитики, должны способствовать ослаблению нижнего сегмента матки и тем самым ослаблению боли (Т. С. Татевосян, 1963, 1966; Н. В. Оноприенко, 1965). По мнению А. И. Петченко (1965), болезненными схватками являются только те, которые распространяются на шейку матки, имеющую обильную иннервацию этого отдела матки. Кроме того, обезболивающий эффект может наступить при расслаблении нижнего сегмента матки в результате освобождения от сжатия и анемии рецепторов, а также нервных проводников в гладких мышцах.

Назначение транквилизирующих средств в сочетании с анальгетиками и Н-холинолитиками тем более необходимо, если учесть, что в ряде клинко-экспериментальных исследований выявлено повышение уровня адреналина и норадреналина в родах у рожениц с выраженными стрессовыми реакциями: резкое двигательное возбуждение, очень болезненные схватки, выраженное чувство страха и др. (А. П. Николаев и И. Я. Беккерман, 1939; Filler, Hall, Filler, 1967, и др.). Повышение же уровня катехоламинов в родах приводит к дискоординированной родовой деятельности, угнетению маточных сокращений, вплоть до их полной остановки, и затяжному течению родов (Н. С. Бакшеев, 1966; Zuspan, Nelson, Ahlquist, 1967, и др.). Особенно неблагоприятно это сказывается на длительности родов, осложненных слабостью родовой деятельности. Сравнительные исследования активности ацетилхолина, проведенные Л. В. Тимошенко (1965) при нормальных родах и при слабости родовой деятельности, показали, что при слабости отмечается повышение активности холинэстеразы по сравнению с нормальными рода-



ми, а сыворотка крови не обладает ацетилхолиноподобной активностью. Эти положения представляют несомненный интерес, так как при использовании в родах нейротропных средств с холинолитиками и анальгетиками отмечается уменьшение реакции напряжения организма и происходит нормализация родовой деятельности, ибо применение этих веществ оказывает тормозящее влияние на хромаффинную часть надпочечников, которое проявляется в уменьшении секреции адреналиноподобных веществ (В. П. Осипов, 1967).

В тесной связи находится и другой важный факт, отмеченный при применении нейротропных средств (дипразин) и некоторых холинолитиков (кватерон, ганглерон). Дипразин пролонгирует действие ацетилхолина, а холинолитики, одновременно с усилением сократительной деятельности матки, способствуют снижению холинэстеразной активности тканей и повышению содержания уровня ацетилхолина (Т. С. Татевосян, 1963, 1966; Chauchard и Mazoue, 1966).

Таким образом, применение ряда веществ в родах с целью обезболивания позволяет исключить стрессовые реакции, а у ряда рожениц весьма вероятно, предупреждает возникновение слабости родовой деятельности.

Дозировка препаратов, применяющихся в различных сочетаниях, представляется наиболее трудной. Она зависит от большого количества факторов: общего состояния и массы роженицы, функциональных особенностей нервной системы, функции органов кровообращения, печени, почек и многих других факторов. На основании данных литературы, опыта работы Института акушерства и гинекологии АМН СССР можно считать, что при применении терапевтических доз нейротропных средств, анальгетиков и холинолитиков в большинстве случаев достигается достаточный обезболивающий эффект. Нам представляется, что необходимо исходить из правила, предложенного Генчеле (цит. по В. В. Закусову, 1963), что при оценке комбинированного действия лекарственных веществ нельзя просто оценивать эффект, складывая дозы взятых веществ. Нужно обязательно отдельно испытывать их удвоенные дозы.

Если окажется, что при сочетании двух веществ в определенных дозах эффект получается больший, чем при применении их в отдельности в удвоенных дозах, тогда можно говорить о потенцировании действия.



Применение ряда определенных сочетаний веществ с учетом их фармакологического действия и характера осложнений беременности и родов, сопутствующих экстрагенитальных заболеваний позволяет достигнуть выраженного родообезболивающего эффекта, воздействовать на нервно-психические реакции роженицы и добиться родоускоряющего эффекта.

В Институте акушерства и гинекологии нами разработаны схемы обезболивания родов при нормальном течении родового акта, нарушениях родовой деятельности, токсикозах второй половины беременности и сопутствующих экстрагенитальных заболеваниях, в основном, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (пороки сердца, гипертоническая болезнь, миокардиодистрофия).

Изучался обезболивающий эффект следующих сочетаний некоторых нейротропных средств, транквилизаторов, холинолитиков, анальгетиков, ингаляционных анестетиков.

*Схемы обезболивания родов при нормальном течении родового акта*

**Схема 1.**

А. У рожениц без выраженных нервно-психических реакций. При поступлении в родильное отделение назначают внутрь триоксазин в дозе 300 мг. При регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 4 см внутримышечно в одном шприце вводят следующее сочетание веществ: пропазин в дозе 25 мг; промедол — 20 мг; дипразин — 50 мг.

Одновременно вводят спазмолитики: внутримышечно ганглерон в дозе 30 мг, или внутрь спазмолитин в дозе 100 мг.

Б. У рожениц с повышенной нервно-психической реакцией (психомоторное возбуждение).

При поступлении в родильное отделение назначают внутрь триоксазин в дозе 600 мг. В дальнейшем при тех же условиях (как и в схеме IА), вводят следующее сочетание веществ: внутримышечно аминазин в дозе 25 мг; внутримышечно в одном шприце промедол — 20 мг, димедрол — 40 мг или дипразин (пи-польфен) — 50 мг.

Для усиления анальгезии повторно обезболивающие средства вводят в половинной дозе не ранее чем через 3—4 ч. Для усиления анальгезии или самостоятельно применяют аутоанальгезию закистью азота с кислородом в соотношении 3:1 или 2:1, а также трихлорэтилен в концентрации 0,5—0,7 об.% или фторотан 0,5—1,0 об.%.

*Аномалии родовой деятельности*

**Схема 2.**

А. Слабость родовой деятельности (слабые, болезненные и нередко дискоординированные схватки).



При поступлении в родильное отделение в зависимости от изменений психического статуса (опрос по шкале) назначают транквилизаторы (триоксазин) и центральный холинолитик — спазмолитин внутрь в дозе 100 мг. При слабых, дискоординированных и болезненных схватках и раскрытии маточного зева не менее чем на 2 см вводят внутримышечно следующее сочетание веществ в одном шприце: пипольфен в дозе 25—50 мг; промедол — 20 мг; ганглерон — 30 мг; внутрь спазмолитин — 100 мг.

Б. Чрезмерная родовая деятельность.

Независимо от степени раскрытия маточного зева применяют: фторотан в дозе 1—2 об. %.

### *Обезболивание родов у рожениц с поздними токсикозами беременных*

#### Схема 3.

А. У рожениц с отечной формой токсикоза.

При регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 2—4 см внутримышечно в одном шприце вводят следующие вещества: пропазин в дозе 25 мг; димедрол — 40 мг или пипольфен — 50 мг; промедол — 20 мг; дибазол (в отдельном шприце) — 40 мг.

Б. У рожениц с гипертензивной формой позднего токсикоза: дипразин в дозе 50 мг или пипольфен — 50 мг; пропазин — 25 мг; промедол — 20 мг; пентамин — 25—50 мг или дроперидол 3—4 мл (7,5—10 мг); фентанил 2—4 мл (0,1—0,2 мг).

Одновременно назначают роженицам группы А спазмолитики — внутримышечно ганглерон в дозе 30 мг, группы Б — внутрь спазмолитин в дозе 100 мг. Для усиления анальгезии или самостоятельно применяют аутоанальгезию роженицам группы А — трихлорэтилен в концентрации 0,5 об. %, метоксифлюран 0,4—0,8 об. %, эфир 1 об. %, закись азота с кислородом в соотношении 3:1, а роженицам группы Б — фторотан в концентрации 1—1,5 об. %.

Кроме того, при поступлении в родильное отделение роженицам с гипертензивной формой позднего токсикоза назначают транквилизаторы в следующих дозах: триоксазин 900 мг внутрь или диазепам 15 мг внутрь в сочетании со спазмолитином, который оказывает центральный седативный и спазмолитический эффект.

В. При нефропатии III степени и преэклампсии

Наряду с проводимой терапией позднего токсикоза при поступлении роженицы в родильное отделение внутримышечно вводят диазепам в дозе 10 мг или дроперидол также в дозе 10 мг.

При наличии болезненных схваток вводят внутримышечно сочетание пропазина, пипольфена, промедола, пентамина в указанных выше дозах.

При наличии высокого артериального давления введение пентамина можно повторять с интервалом 1—2 ч в дозе 50 мг, внутримышечно под контролем артериального давления до 3—4 раз на протяжении родового акта.



Обезболивание родов не исключает применения специфических методов лечения позднего токсикоза.

### Патология сердечно-сосудистой системы

#### Схема 4.

А. У рожениц с гипертонической болезнью. При поступлении назначают транквилизаторы (внутрь триоксазин 600 мг) и спазмолитики (спазмолитин внутрь 100 мг) и внутримышечно 2 мл 2% раствора дибазола. При наличии регулярной родовой деятельности и раскрытии шейки зева на 2—4 см вводят следующее сочетание веществ: внутрь динезин в дозе 100 мг; внутримышечно в одном шприце промедол — 20 мг, пентамин — 25 мг, ганглерон — 30 мг.

Для усиления анальгезии применяют ингаляционные анестетики — трихлорэтилен в концентрации 0,5—0,7 об.% и фторотан 0,5—1 об.%.

Б. У рожениц с гипотонической болезнью. При поступлении назначают транквилизаторы внутрь — триоксазин в дозе 300 мг. Для обезболивания родов вводят следующее сочетание веществ: внутрь спазмолитин в дозе 100 мг; внутримышечно промедол — 20 мг; димедрол — 30 мг; дипразин (пи-польфен) — 25 мг.

Для усиления анальгезии применяют закись азота с кислородом в соотношении 2:1.

#### Схема 5.

В. Компенсированные пороки сердца

При поступлении в родильное отделение назначают: таблетки Бехтерева внутрь, транквилизаторы: триоксазин в дозе 600 мг, диазепам внутрь 10 мг.

Независимо от степени раскрытия маточного зева с появлением первых болезненных схваток в одном шприце вводят: пи-польфен в дозе 50 мг; промедол — 20 мг; ганглерон — 30 мг; пропразин — 25 мг.

Г. Декомпенсированные пороки сердца и миокардиодистрофия.

Назначают транквилизаторы и таблетки Бехтерева внутрь и проводят по мере надобности соответствующую кардиальную терапию. Внутримышечно в одном шприце вводят следующее сочетание веществ: пи-польфен в дозе 50 мг, промедол — 20 мг, ганглерон — 30 мг.

Для усиления анальгезии или самостоятельно применяют аутоанальгезию закисью азота+кислород в соотношении 3:1 или 2:1.

### Клинико-фармакологическая характеристика веществ, применявшихся для обезболивания родов

#### Транквилизаторы

Из группы малых транквилизаторов нами был избран триоксазин. Триоксазин не дает побочных явлений в виде сонливости, мышечной слабости, пониженной рефлексор-



ной возбудимости, вегетативных расстройств и др., что нередко свойственно другим транквилизаторам. В результате первых клинических наблюдений триоксазин занял видное место в неврологической практике, а в дальнейшем и в других областях медицины.

В опытах на животных выявлена чрезвычайно малая токсичность препарата, в 2,6 раза ниже чем у мепробама-та. Триоксазин очень эффективен при состояниях страха, возбуждения, устраняет лучше, чем андаксин и другие средства, вегетативно-функциональные расстройства, приводя к диффузному снижению вегетативной сверхчувствительности. Терапевтический эффект к настоящему времени доказан многочисленными сообщениями, опирающимися на много тысяч наблюдений. После приема таблеток триоксазина у больных с невротическими наслоениями уменьшались напряженность, беспокойство, чувство страха и поведение нормализовалось без нарушения высших умственных процессов и без снижения интереса к внешним событиям (Э. Б. Эсэрмени, 1965; И. Темков и К. Киров, 1971, и др.). По данным Ю. А. Александровского (1970), триоксазин в клинической практике не проявляет миорелаксирующего эффекта, а снотворное действие его незначительно. Большинство авторов, применявшие триоксазин, не отмечали побочных явлений. Изменений со стороны мочи, картины крови, функции печени, почек и других систем не отмечалось даже при длительном применении триоксазина. Противопоказаний не выявлено. Для преодоления острого возбуждения у нормальных лиц обычно достаточно дозы триоксазина 300—600 мг внутрь. В среднем в сутки для снятия невротических наслоений достаточно дозы 1200—1600 мг внутрь.

На клинко-фармакологической характеристике нейротропных средств из группы больших транквилизаторов (из группы фенотиазиновых производных) мы останавливаться не будем, так как их фармакология, химическая структура, особенности действия в клинических условиях подробно изложены в ряде руководств, монографий, диссертаций.

### Центральные и периферические Н-холинолитики

Спазмолитин (дифацил, тразентин и др.) относится к группе центральных холинолитических веществ, так как обладает выраженным действием на центральные холинер-



гические синапсы. Сравнительное изучение действия холинолитиков (спазмолитин, амизил, метамизил и другие вещества) на условные двигательные рефлексы показало, что полное нарушение условнорефлекторной деятельности у кроликов, собак наблюдалось при применении амизила и метамизила в дозах 2 мг/кг и более, а при применении спазмолитина — в дозах 10—15 мг/кг (П. П. Денисенко, 1964). Центральные холинолитики усиливают действие нейротропных и анальгезирующих средств.

Спазмолитин обладает сравнительно небольшой атропиноподобной активностью ( $1/20$  активности атропина). В терапевтических дозах он не оказывает влияния на величину зрачка, слюнную секрецию и частоту сердечных сокращений. Для акушерства важно то, что большую роль в спазмолитических эффектах препарата играет его миотропное действие, выраженное не хуже, чем у папаверина (М. Д. Машковский, 1972), в связи с чем спазмолитин применяется в клинике в качестве универсального спазмолитического средства. Спазмолитину присуще блокирующее влияние на вегетативные ганглии, мозговой слой надпочечника и гипофиз-адреналовую систему. По мнению А. Т. Селивановой (1969), наиболее перспективными для клинического использования, учитывая наименьшие изменения в виде нарушения высшей нервной деятельности и достаточно сильное холинолитическое действие, являются производные уксусной кислоты — дифацил и апрофен. Важен также тот факт, что нарушения высшей нервной деятельности устраняются только дифацилом и амифином, которые обладают блокирующим действием на Н-холинореактивные системы, и не снимаются атропином или амизилом.

После введения преимущественно М-холинолитиков многие авторы (Н. Н. Амосов, 1968, и др.) наблюдали у больных расширение зрачков, сухость слизистых оболочек, состояние опьянения, сонливость и др., если эти холинолитики вводили здоровым людям, то эти побочные явления были выражены еще больше. В отличие от М-холинолитиков, Н-холинолитики оказывают более слабое действие на условнорефлекторную деятельность даже в больших дозах (например, дифацил в дозах от 100 до 400 мг внутрь). В то же время прием внутрь спазмолитина в дозе 100 мг вызывал улучшение условнорефлекторной деятельности у человека. При этом Н-холинолитические вещества (спазмолитин и др.) в первую очередь оказывают действие на Н-холинергические структуры подкорковых образований



(А. Т. Селиванова, 1969). Эти вещества более эффективны при подкорковых гиперкинезах (Н. Н. Амосов, 1968), что важно и для рожениц с моторным возбуждением. Важно и то, что центральные холинолитики, благодаря блокаде холинореактивных систем мозга, в первую очередь ретикулярной формации, а также коры головного мозга предотвращают перевозбуждение и истощение ЦНС и тем самым предупреждают шоковые состояния (П. П. Денисенко, 1969, 1970; В. И. Петухов, 1970, и др.). О благотворном влиянии дифацила на нормализацию функций высшей нервной деятельности указывают многие авторы (В. А. Крауз, 1968, 1971; Р. Ю. Ильюченко и М. А. Гилянский, 1969, и др.).

**Пентамин.** Наиболее характерной особенностью пентамина является его способность блокировать передачу импульсов в вегетативных ганглиях. Особую актуальность в последние годы приобрели холинолитики для полноценного обезболивания. Полная ганглионарная блокада достигается при применении пентамина в дозе 2 мг/кг (С. М. Полюхов с соавт., 1969, 1970). Пентамин снижает секрецию катехоламинов надпочечниками. Препарат способствует стабилизации гемодинамики, предупреждает развитие травматического шока, отека легких, снижает периферический сосудистый тонус, способствует улучшению окислительно-восстановительных процессов в сердечной мышце.

В последние годы все шире начинают применять пентамин в акушерской практике, особенно при гипертензивных формах позднего токсикоза, с целью получения управляемой гипотонии в родах, как противошоковое средство при массивных кровопотерях, как компонент комбинированной анальгезии в родах. В ряде исследований показано отсутствие отрицательного влияния пентамина на организм роженицы, состояние внутриутробного плода и новорожденного, протективное действие пентамина на сократительную деятельность матки как при спонтанном развитии родовой деятельности, так и на фоне применения окситоцических средств (И. И. Фрейдлин, 1966, 1967, 1970, 1971; Р. Г. Бакиева и И. И. Фрейдлин, 1968; Д. А. Говоров, 1968, 1970; М. А. Репина, 1971; А. С. Слепых, Э. Д. Костин, М. А. Репина, 1970).

**Ганглерон.** Стойкое вещество, медленно гидролизующееся в организме. Препарат обладает ганглиоблокирующим, центральным холинолитическим, спазмолитическим и ане-



стезирующим действием. Ганглерон расширяет сосуды, вызывая гипотензивный эффект (В. В. Закусов, 1963; С. А. Мирзоян и Э. С. Габриелян, 1966; С. А. Мирзоян, Э. С. Габриелян, Э. А. Амроян, 1970). При патологии сердечно-сосудистой системы применение ганглерона в дозе  $\frac{1}{3}$  мг/кг массы тела значительно подавляет рефлекс сердца, нормализует патологические сдвиги ЭКГ, улучшает питание миокарда, уменьшает поток сосудосуживающих импульсов к коронарным сосудам (Э. С. Габриелян, 1963). Весьма эффективно также применение ганглерона при гипертонической болезни.

В серии исследований о влиянии ганглерона на снабжение организма кислородом, проведенных А. И. Бекетовым (1966, 1967, 1969), Н. А. Скоромным (1970), было показано, что в дозе 0,5—1 мг/кг он обеспечивает постепенное увеличение содержания кислорода в артериальной крови к 20—30-й минуте, достигающей на  $7,1 \pm 1,8\%$ . Одновременно наблюдается резкое, но кратковременное увеличение содержания кислорода в венозной крови ( $9,4 \pm 1,6\%$ ) при дозах 2—3 мг/кг и увеличение также объемной скорости венозного кровотока на  $9,4 \pm 3,1\%$ . Артериальное давление снижается постепенно, уменьшаясь на  $18,0 \pm 7,4\%$  через 60 мин после введения ганглерона в дозе 2—3 мг/кг. При введении ганглерона в дозе 2—5 мг/кг отмечено довольно значительное увеличение содержания кислорода в крови, что составляет 20—70% к исходному уровню. Таким образом, применение ганглерона приводило к значительному увеличению оксигенации артериальной крови, уменьшалась одышка и увеличивалось потребление тканями кислорода. Это, вероятно, и обуславливает его благоприятное влияние при лечении стенокардии и других заболеваний (Л. И. Фишер, 1969).

В экспериментах, проведенных С. А. Мирзоян, Т. С. Татевосян, С. В. Довлатян (1959) и использовавших методику Николаева — Субботина для регистрации сокращений матки, установлено, что ганглерон оказывает на матку стимулирующее действие. Ганглерон избирательно блокирует проведение импульсов в парасимпатических ганглиях. Для акушерской практики представляет интерес работа Р. А. Алексяняна (1968, 1969, 1970) о холинопозитивном свойстве ганглерона. Автор выявил у ганглерона ацетилхолиноподобный эффект. Таким образом, препарат наряду с ганглиоблокирующей активностью обладает и холинергическим действием и этот эффект проявляется на



уровне постганглионарных холинергических синапсов. Ганглерон применяют по 2 мл (30 мг) 1,5% раствора внутримышечно или внутривенно. Однократная доза 30—90 мг.

**Мефедол.** Отечественный миорелаксант центрального действия — мефедол (миоцент) имеет более 50 аналогов, за рубежом известен как «Миокаин», «Ми-301», «ГГГ-форте» и др.

Если в ампуле выпадает осадок, то ее рекомендуется подогреть в теплой воде, после чего осадок исчезает.

В клинической практике мефедол вводят внутривенно в виде 10% раствора на 5% растворе глюкозы по 20 мл одномоментно. Принятый внутрь мефедол действия не оказывает. В случае недостаточного расслабления поперечно-полосатой мускулатуры доза его может быть увеличена до 40 мл раствора. Длительность действия начальной дозы 25—35 мин.

Абсолютных противопоказаний к применению мефедола в клинической практике не установлено ввиду незначительной токсичности препарата и отсутствия кумуляции. Не рекомендуется применять препарат при тяжелых сердечно-сосудистых заболеваниях, сопровождающихся выраженной гипотонией. Крайне редко может возникнуть легкое головокружение, чувство прилива крови к голове. Этих ощущений можно избежать, вводя препарат медленно.



## ГЛАВА VI

# МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ

### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОБ ОБЕЗБОЛИВАНИИ РОДОВ

В нашей стране накоплен большой опыт по медикаментозному обезболиванию родов. Психопрофилактический и медикаментозные методы обезболивания родов не следует противопоставлять один другому. Оба эти метода могут и должны быть использованы как отдельно, так и сочетанно (Л. С. Персианинов, 1969, 1971; М. А. Петров-Маслаков, 1969, 1971). Применяемые старые медикаментозные методы обезболивания родов не могут удовлетворить запросы врачей, поэтому выявилась настоятельная необходимость разработки более современных способов медикаментозного обезболивания родов.

З. И. Скугаревская, полностью признавая прогрессивную роль психопрофилактической подготовки к родам, указывает, что с ее внедрением в практику было неоправдано ослаблено внимание к медикаментозному обезболиванию, которое в целом ряде учреждений на многие годы было забыто, поэтому удельный вес медикаментозного обезболивания в общем показателе ничтожен и колеблется от 1 до 4%.

В настоящее время применяют и изучают новые лекарственные средства (А. Ф. Серенко, 1971). Л. С. Персианинов (1969, 1971) указывает, что, несмотря на многие преимущества, медикаментозное обезболивание родов часто не может быть использовано на протяжении всего родового акта. Благодаря бурному развитию фармакологии и анестезиологии такая возможность в полной мере представилась. Далее возникла настоятельная необходимость разработки дифференцированных методов обезболивания нормальных родов с учетом поведенческой реакции на родовую боль в связи с психологическими особенностями роженицы и особенно остро возникла необходимость разработки обезболивания при осложненном течении беременности и родов,



а также при наличии сопутствующих экстрагенитальных заболеваний.

Существуют группы рожениц, которым показано не просто обезболивание в родах, а применение таких анальгезирующих средств, которые одновременно в одних случаях регулировали бы родовую деятельность, в других — способствовали бы снижению артериального давления, в третьих — усиливали бы диурез, в четвертых — снимали бы значительно выраженные отрицательные эмоции и т. д. (М. А. Петров-Маслаков, 1969, 1971; Л. С. Персианинов, 1969, 1971).

В данном обзоре литературе мы не будем касаться как истории вопроса, так и результатов применения различных лекарств и их сочетаний, которые в прошлом применялись для обезболивания родов. Способы и эффективность их достаточно хорошо освещены в отечественной литературе (А. П. Николаев, 1959, 1964; П. А. Белошапко и А. М. Фой, 1954; Г. М. Салганник, 1953; М. А. Петров-Маслаков, 1963; К. М. Федермессер, 1964; Л. С. Персианинов и Г. П. Умеренков, 1965, и др.).

Необходимо отметить, что в ряде современных работ отражены вопросы проведения обезболивания родов различными средствами при нормальном течении родового акта (В. Ф. Шмидова, 1963; Али-Таха, 1964; Н. В. Архангельская, 1961; А. Г. Гусейнов, 1967; Л. Н. Колодина, 1966; В. И. Струкова, 1966; А. М. Челидзе, 1968).

Вопрос же о дифференцированных методах обезболивания осложненных родов и тех средствах, которые могут для этой цели применяться, в настоящее время в полной мере не изучен.

### **ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ НЕЙРОТРОПНЫМИ СРЕДСТВАМИ В СОЧЕТАНИИ С АНАЛЬГЕТИКАМИ И СПАЗМОЛИТИКАМИ**

Наибольшее распространение среди медикаментозных способов обезболивания в настоящее время получают психофармакологические средства из группы больших транквилизаторов (фенотиазинового ряда) и малые транквилизаторы в сочетании с анальгетиками и спазмолитиками. Знания о действии этих веществ дают возможность избирательно воздействовать на психосоматическое состояние роженицы, оказывают выраженный седативный эффект, спазмолитическое действие при незначительной токсич-



ности самих препаратов. Кроме того, отсутствие отрицательного влияния на плод и сократительную деятельность матки позволяют им оставаться одними из наиболее перспективных веществ, применяемых для обезболивания родов.

Как один из компонентов борьбы с родовой болью все шире в последние годы начинают применять одни лишь психофармакологические средства, которые способствуют снятию ряда отрицательных эмоций, чувства страха, внутреннего напряжения. Малые транквилизаторы (собственно транквилизаторы) сейчас выделены и образуют одну из четырех самостоятельных групп психофармакологических средств (Г. Я. Авруцкий, 1970; Ю. А. Александровский, 1970).

Наиболее выраженным транквилизирующим действием обладают мепротан (атаракс), триоксазин, хлордиазепоксид (либриум, элениум), диазепам (валиум, седуксен), которые наиболее часто применяются акушерами в родах (Л. С. Большакова, 1966; Zvarik, 1958; Scheibe, 1964; Chiara, 1965; Skrěpek, 1967; Kotasek, Drabkova, Červenka, Zák, 1968; Campana, Francesco, Polvani, 1968; Duncan, Ginsburg, Morris, 1969; Pietzykowski и Dipont, 1970; Morandi, 1970; Sternadel, 1971).

Действие этих средств проявляется в нормализации тех изменений функционального состояния коры головного мозга, которые возникают при болевых раздражениях на фоне чувства страха и отрицательных эмоций у рожениц. Установлено, что одним из факторов, способствующих обострению болевых ощущений и возникновению состояния напряжения у больных, является изменение функционального состояния ЦНС и как следствие — изменение функции надпочечников и сердечно-сосудистой системы (Л. А. Орбели, 1966; Н. Н. Бажанов, 1968, и др.). Предварительная подготовка больных путем дачи им триоксазина и андаксина может способствовать предотвращению усиления процесса возбуждения и в ЦНС, обусловленного влиянием указанного выше психо-эмоционального компонента.

Все многообразие клинических эффектов транквилизаторов можно рассматривать на основе психотропной активности этих препаратов, которая выражается в универсальном влиянии их на эмоциональную возбудимость и аффективную насыщенность. Степень же успокаивающего (транквилизирующего) действия в каждом отдельном слу-



чае различна и во многом определяется спецификой невротических наслоений и структурой личности беременной женщины. Благодаря транквилизирующему действию указанных препаратов у роженицы снижается острота реакции на окружающие раздражители, развивается более спокойное отношение к переживаниям, носившим перед этим стрессовый характер, снижается волнение, беспокойство, появляется успокоенность и более адекватное отношение к ранее беспокоившим ситуациям и переживаниям.

Однако одним из существенных недостатков большинства работ по применению транквилизаторов в родах и выявлению их эффективности является то, что в этих работах не производилось изучения особенностей нервно-психического состояния в процессе родового акта. Отсюда и до настоящего времени дискуссионным остается вопрос о том, каков должен быть удельный вес транквилизирующих средств в акушерстве и у каких групп рожениц они должны применяться, в каких дозах. Эти вопросы могут быть успешно разрешены лишь при тщательном изучении нервно-психического состояния беременной и роженицы. Кроме того, более широкое внедрение методов психологического исследования в акушерской практике явится одним из моментов, когда мы сможем целенаправленно применять те или иные транквилизирующие средства и правильно оценивать их эффективность в плане снижения эмоциональной возбудимости и аффективной насыщенности переживаний. Предложенные же рядом авторов определенные сочетания веществ с целью обезболивания родов обладают недостаточной глубиной и длительностью обезболивающего эффекта.

Наиболее широкое применение в последнее десятилетие в акушерской практике получили сочетания некоторых нейротропных средств, в основном из группы фенотиазиновых производных, с анальгетиками и спазмолитиками (М. И. Анисимова, 1962; Л. С. Персианинов, 1962; А. М. Фой, 1964; В. И. Струкова, 1965, и др.).

Чаще всего использовались сочетания аминазина в дозе 20—50 мг с промедолом в дозе 20—40 мг, внутримышечно, внутривенно, а также сочетания пропазина и промедола, сочетания пипольфена (дипразина) с промедолом и др. (А. Г. Гусейнов, 1962, 1964, 1965, 1967; А. П. Николаев, 1967; А. М. Челидзе, 1968; А. М. Фой и Н. В. Архангельская, 1970; Trubač, 1964; Rossi, 1965; Campbell, Masson, Norris, 1965, и др.). Однако большинство указанных соче-



таний веществ обеспечивает выраженный болеутоляющий эффект лишь на протяжении 2—4 ч у 50—80% рожениц. При этом, если с целью усиления анальгетического эффекта идти по пути увеличения дозы одного или двух из указанных выше веществ, то это зачастую может привести к ряду осложнений как со стороны организма роженицы, так и состояния внутриутробного плода и новорожденного.

Так, например, аминазин может повести к выраженному снижению артериального давления, меньшему контакту роженицы с медицинским персоналом в процессе родового акта, повышенной частоте кровопотерь в послеродовом и раннем послеродовом периоде, увеличению количества асфиксий новорожденных (Н. С. Бакшеев, А. П. Николаев, 1964; Crawford, 1965, и др.).

Начиная с 1952 г., когда Laborit впервые использовал аминазин для обезболивания родов, большие транквилизаторы (аминазин, пропазин, дипразин и др.) получили широкое распространение в акушерской практике. На первом этапе применения аминазина в дозах от 25 до 50 мг при внутримышечном и внутривенном введении отмечен родообезболивающий эффект у 50% рожениц. При этом некоторые исследователи при применении аминазина отмечали ряд побочных явлений: сухость во рту, звон у шах, повышенную кровопотерю в послеродовом периоде, иногда резкое снижение артериального давления, учащение пульса, появление дерматита и др. В литературе приводится смесь, состоящая из аминазина, петидина и скополамина, которую вводили внутримышечно и внутривенно, однако также, как и аминазин, в ряде случаев дававшую побочные явления, идентичные аминазину. Особенно это характерно для смесей, при которых авторы применяли аминазин в дозе 50 мг и выше (Herschenson, Koons, Reid, 1956; Anz и Smith, 1956, и др.).

Широкое распространение получил также пропазин, который обладает меньшей токсичностью (не содержит атома хлора) и меньшим раздражающим действием при более выраженной антигистаминной активности (Н. В. Архангельская, 1961; Kuntze и Sison, 1957; Hochuli, 1961, и др.). С каждым годом все большее распространение для обезболивания родов получает дипразин. В анестезиологии дипразин приобрел большое значение в медикаментозной подготовке (премедикации) перед операциями (В. А. Гологорский, А. Д. Часовников, 1967, и др.).



При изучении литературы по применению средств транквилизирующего действия для родообезболивания видно, что эти средства многие авторы использовали по-разному, применяя различные смеси, дозировки, пути введения. В большинстве исследований авторы не изучали психосоматическое состояние у рожениц и его изменение под влиянием транквилизирующих средств, поэтому и не были выработаны четкие показания для их применения.

Крайне непостоянна общая доза транквилизирующих средств, применяемых на протяжении родового акта (от 25 до 100—200 мг отдельными авторами), часто ее завышают без достаточных к тому показаний. Применение анальгетических средств и других веществ в сочетании с транквилизаторами благодаря различным дозировкам и комбинациям этих средств привело к большой пестроте полученных данных, как в отношении оценки транквилизаторов для родообезболивания, так и их анальгетического эффекта.

В отношении влияния средств транквилизирующего действия (больших и малых транквилизаторов) на сократительную деятельность матки имеются противоречивые данные. Так, имеются сведения об угнетающем действии этих средств на моторную функцию матки в эксперименте (К. И. Вянкин, 1963; И. Лайшнер, 1964, и др.). Есть данные и о родоускоряющем действии транквилизаторов. Однако абсолютное большинство работ указывает на то, что транквилизирующие средства, особенно фенотиазинового ряда, — аминазин, пропазин, дипразин — в обычных терапевтических дозах и при соблюдении условий и показаний при их назначении во время родов не оказывают отрицательного влияния на сократительную функцию матки (Л. С. Персианинов, 1962; Б. Я. Сенкевич, 1962, 1964, и др.).

#### О влиянии транквилизирующих средств на плод и новорожденного

В литературе имеются указания на отсутствие вредного влияния транквилизирующих средств и их сочетаний с другими препаратами на плод и новорожденного, а потому имеются большие перспективы для их применения с целью обезболивания родов.

Больше того, имеется ряд клинических и экспериментальных данных, указывающих на то, что переход к плоду



транквилизирующих средств и их сочетаний не только не оказывает вредного влияния на плод, но и способствует снижению его обменных процессов (Л. С. Персианинов, 1962, 1967, 1970; Б. Я. Сенкевич, 1962). Кроме того, эти препараты улучшают маточно-плацентарное кровообращение (В. М. Орловский, 1964; В. И. Грищенко, 1963, 1964; Ю. Ю. Бобик, 1965), уменьшают чувствительность плода ко всякого рода раздражителям и тем самым способствуют предупреждению внутриутробной асфиксии, т. е. оказывают лечебный эффект при асфиксии (Creze, 1955; Koleta, 1961).

Об улучшении состояния плода при применении транквилизирующих средств (фенотиазинового ряда) имеются указания ряда авторов (Л. С. Персианинов, 1962; Budinsky с соавт., 1962). Улучшение состояния плода отмечено не только при применении этих препаратов во время беременности (часто при осложненном ее течении, особенно токсикозами второй половины беременности), но и при применении в родах.

Ряд клиницистов отмечают как положительный фактор снижение числа асфиксий плодов и новорожденных у тех рожениц, у которых производилось родообезболивание транквилизирующими средствами (А. Г. Гусейнов, 1966; Bryans и Mulherin, 1959; Cech, Suk, Brestak, 1962; Fitzpatrick, Blois, Kushner, 1960; Neugebauerova, 1962, и др.).

В. И. Бодяжина (1964) указывает на чрезвычайную важность изучения таких средств, которые способствовали бы усилению приспособительных реакций плода с целью лучшей адаптации его к интра- и постнатальному периоду.

В литературе имеются клинико-экспериментальные данные, указывающие, что транквилизаторы, частично задерживаясь плацентой, все же переходят к плоду.

Изучение литературы о влиянии транквилизирующих средств на плод и новорожденного позволяет, как нам кажется, поставить вопрос о том, что родообезболивание транквилизаторами может быть одним из путей медикаментозной интранатальной охраны плода. Это приобретает большое значение при осложненном течении родового акта (поздние токсикозы беременности, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, затяжные роды), когда плод в различной степени может испытывать гипоксию.

В заключение необходимо отметить, что применение транквилизаторов, в равной степени их сочетаний с анальгетиками и другими веществами с целью обезболивания



родов, на данном этапе представляется перспективным порядком соображений: с помощью их представляется возможным дифференцированно воздействовать на психосоматическое состояние роженицы, вызвать седативный эффект и спазмолитическое действие. Отсутствие отрицательного влияния у большинства из них на плод, сократительную деятельность матки, а также возможность избирательного применения некоторых из этих веществ при осложненном течении родового акта позволяет надеяться на создание такого метода обезболивания родов, который отвечал бы всем необходимым требованиям (Л. С. Персианинов, 1962; Н. С. Бакшеев, 1969; Л. С. Большакова, 1965, 1966, 1967; В. И. Грищенко, 1968, и др.).

### Обезболивание неосложненных родов

В настоящее время наибольшее распространение среди медикаментозных способов обезболивания родов получило применение психофармакологических средств из группы больших и малых транквилизаторов в сочетании с анальгетиками и спазмолитиками. Эти вещества дают возможность избирательного воздействия на психосоматическое состояние роженицы, оказывают выраженный седативный эффект, спазмолитическое действие.

При нормальном течении родового акта роженицам без выраженных нервно-психических реакций при поступлении в родильное отделение назначают схему 1А. Роженицам с повышенной нервно-психической реакцией (психомоторное возбуждение) при поступлении в родильное отделение назначают схему 1Б.

Для усиления анальгезии повторное введение обезболивающих средств производят в половинной дозе не ранее чем через 3—4 ч. Для усиления анальгезии или самостоятельно применяют аутоанальгезию закисью азота с кислородом в соотношении 3 : 1 или 2 : 1, а также трихлорэтилен 0,5—0,7 об. % или фторотан 0,5—1,0 об. %.

В отличие от данных, имеющих в литературе, нами введены новые элементы при составлении некоторых сочетаний медикаментозных средств (антигистаминные средства, центральные и периферические Н-холинолитики), в результате чего удалось повысить эффект болеутоления в родах. Кроме того, следует учитывать, что введение обезболивающих средств менее чем за 1—2 ч до момента предстоящего рождения ребенка, может привести к угнетению



дыхательного центра плода и тем самым к повышению процента асфиксии новорожденного. В то же время, как показали электротермоэстезиометрические исследования, интенсивность болевых ощущений достигает своего максимума в конце периода раскрытия и в начале периода изгнания. Исходя из этого, с целью получения более выраженного и длительного болеутоляющего эффекта в периоде раскрытия и в периоде изгнания был разработан способ сочетанного применения некоторых медикаментозных схем с миорелаксантом центрального действия — мефедролом, обладающим анальгетическим и релаксирующим эффектом на мышцы тазового дна и промежности.

Все обследованные роженицы подразделены на 4 группы.

Первая группа. Обезболивание схемой 1А и 1Б было проведено 347 роженицам, из них схема 1Б применена 30 роженицам.

Вторая группа. 311 роженицам в конце периода раскрытия и в начале периода изгнания применяли лишь один миорелаксант центрального действия — мефедрол в дозе 20 мл 10% раствора на 5% растворе глюкозы внутривенно.

Третья группа. 116 роженицам применяли сочетанное обезболивание по схеме 1А с мефедролом и 93 роженицам по схеме 1Б в сочетании с мефедролом. В первой группе рожениц была 271 первородящая, 76 повторнородящих, во второй группе соответственно 270 и 41 и в третьей группе 184 и 25.

Четвертая группа. 280 роженицам применяли ингаляционные анестетики (трихлорэтилен, фторотан).

Контрольные исследования при нормальном течении родового акта проведены 140 роженицам с введением внутримышечно лишь одного раствора промедола в дозах 20 и 40 мг (по 70 рожениц каждой группы).

Промедол и до настоящего времени является одним из наиболее популярных анальгетиков, применяемых для родообезболивания, в связи с чем он был использован как контрольная группа по отношению к разрабатываемым нами сочетаниям веществ (схема 1А и 1Б).

В каждой группе рожениц, получавших промедол, было 50 первородящих и 20 повторнородящих. Изучение средней продолжительности родов (с учетом спазмолитического действия промедола) показало, что общая продолжительность родов при применении промедола в дозе 20 мг у первородящих была  $15 \text{ ч } 30 \text{ мин} \pm 18 \text{ мин}$ , у повторно-



рождающих — 7 ч 20 мин  $\pm$  12 мин, а при применении промедола в дозе 40 мг соответственно 16 ч 30 мин  $\pm$  21 мин и 10 ч 08 мин  $\pm$  14 мин. При этом весьма существенным моментом является время наступления обезболивающего эффекта в зависимости от степени выраженности последнего. Ни в отношении степени болеутоления в родах, ни в отношении времени наступления обезболивающего эффекта — ни в отношении статистически достоверных различий в обеих сравниваемых группах рожениц. Кроме того, у 26 рожениц (из 70) при введении 40 мг промедола отмечены побочные явления: головокружение, тошнота, чувство протрации; у 14 рожениц наблюдалась рвота. Поэтому для родообезболивания целесообразно применять промедол не в максимально допустимой дозировке — 40 мг, а 20 мг (1 мл 2% раствора). На основании анализа клинического течения родов, наружной многоканальной гистерографии, фонокардиографии и актографии плода можно признать, что промедол в дозах 20 и 40 мг не оказывает неблагоприятного влияния на сократительную деятельность матки, состояние плода и новорожденного.

**Обезболивание неосложненных родов схемой 1А и 1Б.** Обезболивание было проведено 347 роженицам. В большинстве роженицы были соматически здоровыми. Лишь у 2 женщин была миопия средней степени и у 2 — туберкулез легких в фазе обызвествления и уплотнения. У 6 женщин было привычное недонашивание. У 4 рожениц роды произошли в тазовом предлежании плода и у 4 — был задний вид затылочного предлежания. Несвоевременное отхождение околоплодных вод отмечено у 117 (33,7%) рожениц, при этом у 85 рожениц имелось преждевременное и у 32 — раннее отхождение околоплодных вод. Возраст первородящих составил  $24,0 \pm 0,1$  года. Старше 30 лет было 29 рожениц (10,7%).

Выраженный болеутоляющий эффект при применении схемы 1 (значительное и полное прекращение болей) отмечен у 85% рожениц, а по данным электротермоэстезиометрии отмечено также повышение болевых порогов на  $4-5^{\circ}\text{C}$  у 10% рожениц при незначительном и кратковременном болеутолении.

Средняя длительность обезболивающего эффекта составляла 4 ч  $\pm$  45 мин. Повторное введение обезболивающих средств в половинной дозе применяли 30 роженицам с интервалом в 2—3 ч. При этом 10 роженицам с выраженным седативным и недостаточным анальгетическим эффек-



том с тем же интервалом внутримышечно вводили лишь один промедол в дозе 20 мг. Необходимо отметить, что продолжительность обезболивающего эффекта часто была достаточной, ибо средняя продолжительность родов после введения обезболивающих средств у первородящих составляла от 45 мин до 4 ч 40 мин и у повторнородящих — от 30 мин до 3 ч 20 мин.

Клинический анализ течения родов при применявшихся нами сочетанных веществ не выявил неблагоприятного влияния последних на течение родового акта, сократительную деятельность матки, состояние внутриутробного плода и новорожденного. Более того, отмечено благоприятное влияние этих веществ на ряд показателей в родах по сравнению с контролем (промедол). Так, средняя продолжительность родов у первородящих составляла  $9\text{ ч } 46\text{ мин} \pm 14\text{ мин}$ , у повторнородящих —  $7\text{ ч } 25\text{ мин} \pm 11\text{ мин}$ . В контроле (промедол в дозе 20 мг) средняя продолжительность родов была соответственно  $15\text{ ч } 30\text{ мин} \pm 18\text{ мин}$  и  $7\text{ ч } 20\text{ мин} \pm 12\text{ мин}$ . Вероятно, указанные комбинации веществ способствуют у первородящих более выраженному спазмолитическому эффекту по сравнению с применением одного лишь промедола.

Средняя продолжительность периода раскрытия составляла  $9\text{ ч } 16\text{ мин} \pm 19\text{ мин}$ , периода изгнания —  $24 \pm 6\text{ мин}$ , последового периода  $6 \pm 2\text{ мин}$  у первородящих. У повторнородящих — соответственно  $7\text{ ч } 11\text{ мин} \pm 11\text{ мин}$ ,  $15 \pm 3\text{ мин}$  и  $10 \pm 2,3\text{ мин}$ . Таким образом, не отмечено удлинения родов по периодам.

Важно изучение средней продолжительности родов до введения обезболивающих средств, которая у первородящих составляла  $5\text{ ч } 06\text{ мин} \pm 12\text{ мин}$ , у повторнородящих  $4\text{ ч } 05\text{ мин} \pm 9\text{ мин}$ . При этом выявлено, что чем раньше применялось обезболивание, тем меньшая длительность родов отмечена после обезболивания.

Особый интерес представляет время начала применения обезболивающих средств. Общепринятым является применение обезболивающих средств при наличии регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 4—5 см. Нами проведен детальный анализ течения родов у 36 рожениц, у которых при поступлении в родильное отделение через  $3,7 \pm 0,1\text{ ч}$  регулярной родовой деятельности маточный зев был раскрыт на 2—3 см. При этом обезболивающие средства применяли по прошествии еще  $3,3 \pm 0,1\text{ ч}$ , тогда средняя продолжительность родов после



обезболивания составила  $2,8 \pm 0,1$  ч. Более раннее применение обезболивающих средств может повести к ослаблению родовой деятельности.

Гистерографические исследования (наружная и внутренняя гистерография), проведены у 60 рожениц в первом, втором и третьем периодах родов как в контроле, так и при обезболивании неосложненных родов. В контрольных исследованиях мы провели изучение сократительной деятельности матки одновременно методами наружной и внутренней гистерографии, которые в значительной степени дополняют друг друга, так как применение одной лишь наружной гистерографии не позволяет судить с достаточной точностью о таком важном показателе сократительной функции матки, как ее тонус. При этом у 40 рожениц в периоде раскрытия моторную функцию матки изучали наружной гистерографией и внутреннюю гистерографию проводили у 20 рожениц. Исследования проводили в динамике на протяжении периода раскрытия через 4—6 ч от момента преждевременного отхождения вод. У 10 рожениц внутреннюю гистерографию проводили непрерывно на протяжении 6 ч. Наибольшее число гистерографических исследований проведено при раскрытии маточного зева на 2—4 см. Всего проведено 190 исследований с длительностью одного исследования 30—60 мин.

Изучена сократительная деятельность матки по данным наружной трехканальной гистерографии в различные периоды раскрытия маточного зева. При преждевременном отхождении вод по сравнению со своевременным наблюдается большая продолжительность схватки, укорачивается средняя длительность пауз между схватками ( $t > 3$ ) и незначительно возрастает средняя интенсивность схваток ( $t > 2,3$ ). При этом с увеличением длительности безводного периода до 4—6 ч отмечается тенденция к дальнейшему увеличению длительности схваток, укорочению пауз между схватками и некоторому возрастанию интенсивности схваток. Однако это касается только тех наблюдений, где в родах другой патологии, кроме преждевременного отхождения вод, не выявлено.

Внутренняя гистерография позволяет достаточно точно судить о тонусе матки, поэтому эти данные являются важными при изучении сократительной функции матки при применении различных обезболивающих средств. Данные о сократительной деятельности матки, по данным внутренней гистерографии, представлены в табл. 2. Из табл. 2



Таблица 2

Сократительная деятельность матки при преждевременном отхождении вод по данным внутриматочной гистерографии (20 рожениц)

Длительность безводного периода, в ч	Число схваток за 30 мин		Интенсивность маточных сокращений в мм рт. ст.		Продолжительность схваток, в с		Тонус матки, в мм рт. ст.	Активность, в единицах Монте-видео <sup>1</sup>
	координированных "больших"	некоординированных "малых"	координированных	некоординированных	координированных	некоординированных		
2—4	4	7	45±3	23±2	65±2	51±4	12±1	100±8
6 и более	7	3	53±4	27±3	77±3	52±5	13±1,3	160±12
	—	—	1,6	1,3	2,3	0,3	0,7	4,0

<sup>1</sup> Это суммарное значение интенсивности маточных сокращений в миллиметрах ртутного столба за 10 мин.

видно, что через 2—4 ч от момента преждевременного излития вод у всех рожениц, которым производили внутреннюю гистерографию, отмечалось наличие сокращений матки, при этом преобладали «малые», некоординированные сокращения (7 из 11 сокращений за 30 мин). Как «большие», так и «малые» схватки в этот период невелики по интенсивности. Тонус матки в этот период колебался в пределах  $12 \pm 1,1$  мм рт. ст., т. е. оставался нормальным. Повышение тонуса матки до 15—17 мм рт. ст. было отмечено только у одной роженицы. Через 2 ч от начала исследования (через 6 ч с момента отхождения вод) у этих же рожениц уже были выявлены выраженные изменения характера сократительной деятельности матки. При этом схватки становились несколько реже, количество координированных сокращений увеличивалось вдвое, тогда как число некоординированных сокращений, наоборот, вдвое уменьшалось. Заметно возрастала интенсивность схваток и их продолжительность. Тонус матки практически не изменялся, а в случае, когда он был повышен в начале исследования, уменьшился до 13—14 мм рт. ст. Эти данные показывают, что при преждевременном отхождении вод и самостоятельном развитии родовой деятельности происходит довольно быстрое нарастание активности матки. Можно предположить, что подобная активация сокраще-



ний матки могла в какой-то степени зависеть от рефлекс-торного влияния катетера, введенного в полость матки. Однако сопоставление данных внутренней гистерографии с результатами наружной гистерографии, когда рефлекс-торные влияния отсутствуют, показывает, что схватки носят одинаковый характер.

Анализ данных, полученных при наружной и внутренней гистерографии, показал, что, по данным наружной гистерографии, начало подъема пера (сокращения матки) начинается несколько раньше, чем начало нарастания внутриматочного давления. Отклонение пера достигает наивысшей точки (акме) сокращения матки раньше, чем внутриматочного давления. «Большие» и «малые» схватки регистрируются синхронно методами как наружной, так и внутренней гистерографии. Однако, когда внутриматочное давление во время схватки достигает 40 мм рт. ст. и выше, по данным наружной гистерографии судить об абсолютных величинах интенсивности схватки практически невозможно.

У 18 рожениц изучали сократительную деятельность матки при применении схемы 1 при неосложненном течении родового акта. Наружную гистерографию производили при раскрытии маточного зева на 3—4 см и установлении регулярной родовой деятельности (табл. 3). Анализ гисте-

Таблица 3

Сократительная деятельность матки до и после введения пропазина в сочетании с пипольфеном и промедолом при нормальном течении родового акта

Отдел матки	Средняя продолжительность схватки, в с			Средняя продолжительность пауз между схватками, в с			Средняя интенсивность схватки, в мм		
	до обезболивания, $M \pm m$	после обезболивания через 1 ч, $M \pm m$	t	до обезболивания, $M \pm m$	после обезболивания через 1 ч, $M \pm m$	t	до обезболивания, $M \pm m$	после обезболивания 1 ч, $M \pm m$	t
Дно	$86 \pm 3$	$93 \pm 2$	1,9	$88 \pm 12$	$81 \pm 6$	0,5	$17 \pm 2$	$19 \pm 2$	0,6
Тело	$80 \pm 4$	$88 \pm 6$	1,2	$94 \pm 10$	$88 \pm 5$	0,5	$11 \pm 1,2$	$11 \pm 1,0$	—
Нижний сегмент	$63 \pm 5$	$71 \pm 3$	1,4	$111 \pm 20$	$103 \pm 8$	0,4	$6 \pm 1,0$	$7 \pm 2,0$	0,4



рографических данных показал, что, несмотря на введение обезболивающих средств, не происходит нарушения координации сократительной деятельности матки. Больше того, под влиянием родообезболивания через 30—45 мин схватки приобретают у 85% рожениц более регулярный характер, а сила маточных сокращений возрастает по мере прогрессирования родов.

Применяя указанные сочетания веществ, можно было отметить снижение асфиксий плода до 2,5% против 5,6% в контроле. Асфиксия новорожденного наблюдалась у 2 новорожденных (0,5%) против 4% в контроле, из которых у одного была вторичная асфиксия новорожденного легкой степени. Все новорожденные оживлены. Мы не отметили ни одного случая асфиксии, которая могла быть поставлена в зависимость только с проводившимся родообезболиванием. Кроме того, применяя в родах объективную методику записи сердечной деятельности плода, отмечается стабилизация сердечной деятельности плода, особенно у рожениц при несвоевременном отхождении околоплодных вод, обвитии пуповины вокруг шеи плода. Несмотря на значительный процент обвития пуповины вокруг шеи плода у 112 (32,2%), оценка состояния новорожденного по шкале Апгар была следующей: 8—10 баллов у 337, 7 баллов — у 7 новорожденных, 6 баллов — у 2 и 5 баллов — у 1 новорожденного. В дальнейшем развитие детей до выписки из стационара протекало без особенностей. Выписку новорожденных из стационара производили на  $7,1 \pm 0,3$  дня. На 11—13-й день произведена выписка 7 новорожденных. Полученные нами данные свидетельствуют, вероятно, о благоприятном релаксирующем влиянии обезболивающих средств на мышцы тазового дна без удлинения периода изгнания (24 мин у первородящих и 15 мин у повторнородящих). Клиническое изучение состояния сердечно-сосудистой системы (артериальное давление, пульс) показало, что максимальное артериальное давление до обезболивания было  $115,6 \pm 0,14$  мм рт. ст., после обезболивания  $113,4 \pm 0,18$  мм рт. ст., диастолическое давление соответственно  $70,2 \pm 0,18$  и  $68,7 \pm 0,13$  мм рт. ст. (различие статистически недостоверно,  $P > 0,05$ ).

Из оперативных вмешательств в родах у 165 рожениц произведено вскрытие плодного пузыря. У 8 женщин в связи с интимным прикреплением плаценты произведено ручное отделение и выделение последа, у 14 родильниц — ручное обследование полости матки. Перинеотомия произ-



ведена у 77, из них у 7 повторнородящих. Разрывы промежности I степени были у 27 первородящих и у 3 повторнородящих по старому рубцу. Разрыв промежности II степени был соответственно у 44 и 5 рожениц. Общий процент разрывов промежности составил 22,7.

Двусторонние разрывы шейки матки при первых родах отмечены у 14: I степени — у 8, II степени — у 5, III степени — у 1. Односторонние разрывы шейки матки отмечены у 41 женщины: I степени — у 33, II степени — у 4, III степени — у 4. Общий процент разрывов шейки матки составил 24. При этом преобладали разрывы шейки матки I степени.

Средняя величина кровопотери в послеродовом и раннем послеродовом периодах была  $191 \pm 10,5$  мл. Кровопотеря более 500 мл была у 15 родильниц (4,3%). Кровотечения у женщин были при наличии интимного прикрепления плаценты, крупного плода в сочетании с несвоевременным отхождением вод, тугим обвитием пуповины вокруг шеи плода. У 157 рожениц по общепринятой методике ведения родов в акушерском отделении Института акушерства и гинекологии АМН СССР при головке, находящейся на тазовом дне, с целью профилактики маточных кровотечений вводился маммофизин (1 мл) или окситоцин (5 ЕД) внутримышечно или другие сокращающие средства.

Субинволюция матки была у 5 родильниц.

#### Клинико-физиологическая характеристика новорожденных в первые дни жизни при медикаментозном обезболивании родов

Мы не нашли ни в отечественной, ни в зарубежной литературе работ, в которых бы объективными клинико-физиологическими методами изучалось состояние новорожденных, что очень важно. Помимо оценки состояния новорожденного по шкале Апгар, мы проводили неврологическое обследование ребенка (рефлексы Моро, Бабинского, Робинсона и др.), исследование мышечного тонуса и некоторых рефлексов электромиографическим методом с количественным определением мышечного тонуса. Исследования проводили в период между кормлениями (во второй час после него) в состоянии спокойного бодрствования новорожденных. В 1-, 2- и 4-е сутки после рождения при нормальном течении родов исследовали новорожденных детей, матери которых не получали родообезболивающих средств, и детей, матери которых получали медикаментоз-



ное обезболивание. Масса детей была от 3000 до 4000 г, оценка их состояния по шкале Апгар 8—10 баллов.

В литературе имеются указания на то, что болевой фактор в родах оказывает отрицательное влияние на состояние новорожденного ребенка. Величина и распределение мышечного тонуса может служить критерием оценки физиологического состояния обследованных детей. Одновременно со снижением мышечного тонуса наблюдается и низкий уровень рефлексов.

При исследовании детей, матери которых не получали обезболивающих средств в родах (100), отмечен высокий уровень электрической активности мышц в покое, особенно сгибателей руки — двуглавой мышцы плеча ( $1165 \pm \pm 119$  мкВ/с), несколько меньше — мышц спины ( $800 \pm \pm 120$  мкВ/с) и слабее — мышц-разгибателей руки ( $415 \pm 16$  мкВ/с) и мышц ног.

При обследовании 15 новорожденных детей, матери которых получали в родах обезболивающие средства, были найдены те же соотношения, что и в контрольной группе детей при неосложненном течении родов у матери. Более того, у некоторых детей мышечный тонус был даже несколько выше, чем в контроле. Отмечены также ярко выраженные реакции на звуковой раздражитель, рефлекс Моро проявлялся на электромиограмме в виде высокоамплитудных групп осцилляций, продолжающихся 0,8—1,2 с.

Все изученные показатели в контрольной группе детей и при медикаментозном обезболивании родов указывают на адекватные реакции новорожденного ребенка, на те чрезвычайные условия, в которые он попадает сразу после рождения. Таким образом, применяемые нами обезболивающие средства и анальгетики в определенных сочетаниях и дозировках не оказывают неблагоприятного влияния на новорожденного ребенка.

Как показали наши исследования, за счет введения центральных и периферических холинолитиков и особенно антигистаминных средств в указанные схемы медикаментозного обезболивания родов удалось повысить эффект болеутоления в 1,6 раза по сравнению с контрольными исследованиями. При этом не отмечено неблагоприятного влияния предложенных сочетаний веществ на организм роженицы, состояние внутриутробного плода и новорожденного.

**Сочетанное обезболивание родов схемами 1А и 1Б с миорелаксантом центрального действия — мефедролом. Со-**



сочетанное обезболивание по схеме 1А с мефедролом применяли 116 роженицам и по схеме 1Б с мефедролом — 93 роженицам. Повторнородящих было 25.

Методика введения обезболивающих средств следующая. После введения веществ, входящих в схемы 1 в конце периода раскрытия у повторнородящих или в начале периода изгнания у первородящих, т. е. приблизительно за 30—45 мин до рождения ребенка, роженице вводят внутривенно 20 мл 10% раствора мефедрала на 5% растворе глюкозы. При этом раствор мефедрала необходимо вводить медленно на протяжении 1—1½ мин, чтобы избежать нежелательного повышения тонуса матки, что иногда наблюдается при быстром введении раствора.

По данным внутренней гистерографии, проведенной в периоде раскрытия и в периоде изгнания при сочетанном применении схемы 1 и раствора мефедрала, изменения характера родовой деятельности в эти периоды не отмечено. Средняя продолжительность родов у первородящих составляла  $12 \text{ ч} \pm 1 \text{ ч. } 30 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $8 \text{ ч} \pm 30 \text{ мин}$ .

Частота разрывов промежности в изучаемой группе рожениц была в 3 раза меньше, чем в контрольной. Оперативное родоразрешение (выходные акушерские щипцы и выходной вакуум-экстрактор) применено у 5 рожениц по показаниям со стороны матери (высокая степень миопии, остаточные явления полиомиелита и др.). Кровотеря свыше 400 мл была у 7 родильниц. Асфиксия новорожденных легкой степени отмечена в 2,1% случаев. Следует указать, что асфиксия новорожденного наблюдалась при наличии тугого обвития пуповины вокруг шеи плода, преждевременной частичной отслойке низко расположенной плаценты. Все новорожденные выписаны в удовлетворительном состоянии.

При применении для обезболивания родов схем 1А и 1Б удается добиться 3—5-часовой анальгезии. Однако введение антигистаминных препаратов не позволяет добиться выраженной анальгезии на протяжении всего родового акта. В связи с этим было предложено сочетанное применение указанных веществ (схема 1) с миорелаксантом центрального действия — мефедролом, вводимым внутривенно в дозе 20 мл 10% раствора на 5% растворе глюкозы. Клинический анализ течения родов и клинко-экспериментальные исследования, проведенные методом электротермометрии и токографии, показывают, что применение указанных схем медикаментозного обезболивания родов и



мефедола позволяет добиться выраженного и длительного обезболивания родов не только в периоде раскрытия, но и в периоде изгнания, у 80% рожениц результаты лучше, чем при применении схем 1А и 1Б. Кроме того, применение мефедола способствует профилактике разрывов благодаря выраженному его релаксирующему действию на мускулатуру тазового дна и промежности. Удалось также избежать нежелательного влияния анальгетиков на дыхательный центр плода, угнетение которого может иметь место, если анальгетики вводят менее чем за 1—2 ч до рождения ребенка.

### НЕЙРОЛЕПТАНАЛЬГЕЗИЯ В РОДАХ

В последние годы все более широкое распространение получает метод, названный De Castro и Mundeleer (1959) нейролептанальгезией. Этот метод обезболивания родов достигается введением нейролептического препарата (дегидробензперидола) и анальгетика (фентанила). Дегидробензперидол (дроперидол) относится к производным бутирофенона. Препарат вызывает типичный для больших транквилизаторов успокаивающий эффект и значительно превосходит по силе препараты фенотиазинового ряда (аминазин, пропазин, дипразин и др.). Дроперидол, обладая выраженным седативным действием, весьма сильно потенцирует эффект наркотических и анальгетических средств. В отличие от аминазина незначительно снижает артериальное давление. По сравнению с препаратами фенотиазинового ряда дроперидол обладает относительно слабым периферическим  $\alpha$ -адренолитическим действием и его применение не создает угрозы резкого снижения артериального давления. Умеренная гипотензия возникает лишь у лиц со сниженным объемом циркулирующей крови.

При изучении влияния дроперидола на центральную гемодинамику и функциональное состояние почек у больных с сердечно-сосудистой патологией (инфаркт миокарда) при внутривенном введении дроперидола в дозе 0,1 мг на 1 кг массы (в среднем 3 мл стандартного раствора в 20—30 мл физиологического раствора) не отмечено существенного влияния на частоту сердечных сокращений и у большинства больных отмечалось снижение системного артериального давления по сравнению с исходным в среднем на 7,6%. Ни у одного больного не было значительной артериальной гипотензии. Под влиянием дроперидола про-



исходило улучшение или нормализация почечного кровообращения и водовыделительной функции почек (В. Л. Кравцов и В. А. Кишинец, 1974). При анализе механизма сосудорасширяющего действия дроперидола основное значение имеет его  $\alpha$ -адреноблокирующее действие, благодаря которому происходит уменьшение или устранение нейrogenного компонента сопротивления (М. А. Кондратович, А. А. Мелешенко, Е. И. Горпинченко, 1974, и др.). Благодаря центральному угнетению вегетативных рефлексов и слабому  $\alpha$ -адренолитическому действию на периферии производные бутирофенона (дроперидол, галоперидол и др.) подавляют избыточные сосудистые реакции на боль, оказывают противошоковый эффект. Дроперидол оказывает возбуждающее действие на дыхательный центр (Т. М. Дарбинян, 1968).

Механизм транквилизирующего действия бутирофенонов мало изучен. В целом картина седативного эффекта бутирофенонов как в отношении локализации в центральной нервной системе, так и клинически напоминает действие фенотиазинов. При этом наступает состояние полнейшего покоя, двигательная активность мышц отсутствует, но тонус мышц возрастает за счет блокады тормозных влияний экстрапирамидной системы (В. М. Виноградов, 1973) и поэтому, вероятно, у рожениц в периоде изгнания не отмечается снижения силы потуг. В состоянии нейролептанальгезии роженицы выполняют приказания медицинского персонала, отвечают на вопросы.

Характерные особенности нейролептанальгезии: выраженная анальгезия, стабилизация гемодинамики, ничтожная токсичность, своеобразное состояние психического покоя, отсутствие рвоты и тошноты (Т. М. Дарбинян, 1973). Эти свойства нейролептанальгезии находят применение в акушерской практике.

Л. В. Ванина с соавт. (1971) у 16 женщин применили нейролептанальгезию при самопроизвольных родах. 14 рожениц были здоровы, у двух диагностирован порок сердца и нефропатия. В первом периоде родов при раскрытии маточного зева на 4 см этим роженицам внутримышечно вводили 2 мл таламонала. В конце периода раскрытия производили повторную инъекцию. Было отмечено полное болеутоление, стабильность гемодинамики и сохранение сознания. Общая продолжительность родов составила 18—20 ч. После введения таламонала авторы отмечали у рожениц некоторое ослабление родовой деятельности. Дети



родились в удовлетворительном состоянии. Кроме того 10 роженицам вводили дроперидол в дозе 0,08—0,1 мг на 1 кг массы и анальгетик — пентозоцин в дозе 0,4—0,5 мг на 1 кг массы тела, который в отличие от фентанила, по мнению авторов, не влияет на дыхательный центр. Через 10—15 мин после введения этих препаратов у рожениц наступало психическое равновесие, исчезало моторное возбуждение, схватки становились безболезненными. Средняя продолжительность первого периода родов составила 15 ч, второго — 38 мин. Кровопотеря в пределах 150—300 мл. Сердцебиение плода во время родов не менялось. Дети родились в хорошем состоянии.

Г. С. Самойлова и С. С. Павлова использовали дроперидол с промедолом у 63 рожениц, из них у 22 соматически здоровых рожениц и у 41 роженицы с пороками сердца. Методика применения препаратов была следующей: 2—4 мл 0,25% раствора (0,1—0,13 мг/кг) дроперидола в одном шприце с 1—1,5 мл 2% раствора промедола медленно вводили внутримышечно или внутривенно в 20 мл 40% раствора глюкозы. При необходимости через 3—4 ч повторно вводили 2 мл дроперидола и 1 мл промедола внутримышечно. Общая продолжительность родов у 22 соматически здоровых рожениц составила  $17 \pm 4,8$  ч. Использование же дроперидола с промедолом при анестезиологическом пособии в родах в комплексе с кардиотонической терапией обеспечивает, помимо выраженного анальгетического эффекта, у рожениц с пороками сердца стабильность гемодинамики и благополучное течение родов через естественные родовые пути. По мнению авторов, это сочетание веществ оказывает положительный эффект при чрезмерной родовой деятельности, нормализуя ее, что особенно важно у рожениц с пороками сердца. Не отмечено угнетающего влияния дроперидола и промедола на новорожденных и повышенной кровопотери в родах.

В литературе приводится очень много сведений о показаниях к применению нейролептанальгезии и почти ничего не говорится о противопоказаниях. По мнению Т. М. Дарбиняна (1968, 1973), нейролептанальгезию не следует применять при наличии у больных резко выраженной гипертензии малого круга кровообращения; при повышенном тонусе бронхов (бронхиальная астма); при вентиляционной недостаточности, связанной с выключением части легочной поверхности (пневмония, ателектаз, инфаркт легкого). Не всегда следует обязательно придерживаться

принципа сочетания дроперидола с пентозоцином. Как видно из приведенных в со- с успехом применялись в со- щими анестетиками — и др. В последние годы появ- применением новых нейро- дол) и анальгетических в- вном родоразрешении и дов (Л. С. Персианинов с соавт., 1970, и др.). При- ют об исключительно це- гезии в родах. Методика проведения При наличии регулярной ти маточного зева не ных болевых ощущений одном шприце вводил (5—10 мг) дроперидо- нила. Средняя однораз- 0,1—0,15 мг/кг массы 0,001—0,003 мг/кг. дола руководствовались наличии болезненны- хомоторного возбуж- до 0,15 мг/кг. Повт- ляли не ранее чем Введение фент при недостаточном но через 30—60 же дозе (0,001 мг осуществляли не Учитывая угнет введение его пр Смесь дроп- женных нейро- меняли 118 ро- 51% рожениц 11%. Миним- максимальная мальная доз 0,4 мг. Одновре- всем рожени-



принципа сочетания дегидробензперидола с фентанилом. Как видно из приведенных выше работ, дроперидол может с успехом применяться в сочетании с промедолом, ингаляционными анестетиками — фторотаном, метоксифлураном и др.

В последние годы появились сообщения об успешном применении новых нейролептических (дегидробензперидол) и анальгетических (фентанил) средств при оперативном родоразрешении и обезболивании нормальных родов (Л. С. Персианинов с соавт., 1971; Л. В. Ванина с соавт., 1970, и др.). Приведенные данные свидетельствуют об исключительно ценных свойствах нейролептанальгезии в родах.

**Методика проведения нейролептанальгезии в родах.** При наличии регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева не менее чем на 3—4 см и выраженных болевых ощущениях роженицам внутримышечно в одном шприце вводили смесь, состоящую из 2—4 мл (5—10 мг) дроперидола и 2—4 мл (0,1—0,2 мг) фентанила. Средняя однократная доза дроперидола была равна 0,1—0,15 мг/кг массы тела роженицы, а фентанила — 0,001—0,003 мг/кг. При выборе различных доз дроперидола руководствовались следующими соображениями. При наличии болезненных схваток, но без выраженного психомоторного возбуждения доза дроперидола увеличивали до 0,15 мг/кг. Повторные введения дроперидола осуществляли не ранее чем через 2—3 ч.

Введение фентанила начинали с дозы 0,001 мг/кг и при недостаточном анальгетическом эффекте дополнительно через 30—60 мин повторно вводили препарат в той же дозе (0,001 мг/кг). Последующие введения фентанила осуществляли не ранее чем через 1—2 ч в дозе 0,001 мг/кг. Учитывая угнетающее влияние фентанила на дыхание, введение его прекращали за 1 ч до родов.

Смесь дроперидола с фентанилом с учетом их выраженных нейролептических и анальгетических свойств применяли 118 роженицам. Однократно эту смесь применяли 51% рожениц, двукратно — 38%, троекратно и более — 11%. Минимальная доза дроперидола составила 5 мг, максимальная на протяжении всех родов — 20 мг, минимальная доза фентанила была 0,1 мг, максимальная — 0,4 мг.

Одновременно с введением дроперидола и фентанила всем роженицам назначали спазмолитические препараты



центрального или периферического Н-холинолитического действия (спазмолитин в дозе 100 мг внутрь или 2 мл 1,5% раствора ганглерона внутримышечно). Повторно спазмолитики вводили каждые 4 ч в той же дозе. Всего по указанной методике проведено обезболивание родов у 118 рожениц. Первородящих было 105, повторнородящих — 13.

После введения смеси дроперидола и фентанила через 15—30 мин отмечалось уменьшение болей и появление нейролепсии. У рожениц появлялось безразличие к окружающему, снижались устойчивость, активность внимания, двигательная активность, появлялась сонливость, значительно уменьшалась реакция на боль.

При изучении влияния нейролептиков на психосоматическое состояние больных большое значение придается специальным методам исследования, дающим возможность объективизировать оценку лечебных результатов (И. Темков и К. Киров, 1971). В нашем исследовании таким методом являлась оценочная шкала, с помощью которой определяли психосоматическое состояние роженицы в баллах. При этом сравнивали эффект действия различных нейротропных средств. В условиях нейролептанальгезии нами получены данные, свидетельствующие об уменьшении психического напряжения, исчезновении внутреннего беспокойства и страха за исход родов, снижении активности и появлении отчужденности. Состояние нейролепсии наблюдалось у 95% рожениц и было ведущим в клиническом проявлении данного вида обезболивания. Выраженный анальгетический эффект получен только у 75% рожениц, незначительное болеутоление — у 10%, заметного обезболивающего эффекта не получено у 15%. Следует, однако, подчеркнуть, что даже при отсутствии анальгезии роженицы после введения препаратов вели себя спокойно.

Изучение интенсивности болевых ощущений в родах с помощью контактной электротермоэстезиометрии показало, что через 45—60 мин после введения дроперидола и фентанила болевой порог повышался на 4—5°. При введении только одного дроперидола отмечено незначительное повышение болевого порога по сравнению с исходными данными.

На высоте действия дроперидола и фентанила у большинства рожениц отмечали урежение пульса на 10—20 уд/мин и снижение артериального давления на 10—



15 мм рт. ст. Применение указанных доз фентанила не приводило к нарушению функции внешнего дыхания.

Клинический анализ показал, что общая продолжительность родов при нейролептанальгезии не превышала таковую у рожениц контрольной группы. Период раскрытия у женщин, получавших дроперидол в сочетании с фентанилом, составил  $11 \text{ ч } 55 \text{ мин} \pm 12 \text{ мин}$ , период изгнания —  $24 \pm 3 \text{ мин}$ , последовый период —  $8 \pm 2 \text{ мин}$ . У рожениц контрольной группы, у которых применяли родообезболивание промедолом, общая продолжительность родов была равна  $15 \text{ ч } 30 \text{ мин} \pm 16 \text{ мин}$ .

Анализ данных наружной и внутренней гистерографии показал, что через 30—40 мин после введения фентанила и дроперидола характер родовой деятельности существенно не менялся. Однако при максимальном действии указанных препаратов (через 60—90 мин) частота схваток не менялась, а интенсивность их заметно уменьшалась. К концу действия дроперидола и фентанила (через 120—150 мин) интенсивность схваток усиливалась.

Самостоятельное родоразрешение наступило у 112 рожениц. У 3 рожениц роды закончились наложением выходных акушерских щипцов, у 2 — вакуум-экстрактора и у 1 кесаревым сечением. Все оперативные вмешательства произведены по акушерским и экстрагенитальным показаниям и не связаны с применявшимся методом обезболивания. Кровопотеря в последовом и раннем послеродовом периодах более 400 мл была у 14 рожениц и в большинстве случаев была обусловлена патологией отделения и выделения плаценты. Средняя кровопотеря в последовом и раннем послеродовом периодах составила  $181 \pm 27 \text{ мл}$ .

При фонокардио- и актографии не отмечено изменений частоты сердцебиения плода, патологических изменений реакции сердцебиения плода на его шевеление, уменьшения частоты внутриминутных колебаний сердцебиения плода, угнетения двигательной активности плода. Оценка состояния новорожденных по шкале Апгар была следующей: 10 баллов — у 23, 9 баллов — у 67, 8 баллов — у 20, 7 баллов — у 6, 6 баллов — у 1 и 5 баллов — у 1. Развитие детей в периоде новорожденности было нормальным.

Таким образом, наши наблюдения показывают, что нейролептанальгезия в родах создает состояние своеобразного психического покоя, удовлетворительную анальгезию, сопровождается стабилизацией гемодинамических показа-



телей и не оказывает существенного влияния на характер родовой деятельности. Какого-либо отрицательного влияния нейрорептанальгезии на состояние плода и новорожденного не установлено.

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ДИАЗЕПАМОМ (СЕДУКСЕНОМ, ВАЛИУМОМ) В СОЧЕТАНИИ С АНАЛЬГЕТИКАМИ

Диазепам относится к группе производных бензодиазепинового ряда, так называемым малым транквилизаторам («атарактики»). В последние годы с целью обезболивания родов начинает все более широко применяться диазепам — препарат из группы малых транквилизаторов. Производные бензодиазепаина относят к числу наиболее безопасных транквилизаторов: описаны благоприятные исходы после однократного приема 1200—1500 мг при обычной дозе 5—20 мг (В. М. Виноградов). При этом вещества этой группы имеют более широкий спектр действия и применения, чем другие малые транквилизаторы. При применении диазепама отмечается транквилизирующий эффект — быстрое купирование реакции тревоги, страха, психического напряжения. В этом отношении он напоминает бельгийский препарат эзукос, который, так же, как и диазепам, занимает промежуточное положение между мепробаматом и аминазином. Диазепам вызывает легкий приятный сон, не изменяя соотношений фаз сна, подобно оксibuтирату натрия и тем самым кардинально отличаясь от барбитуратов и других снотворных (В. М. Виноградов, 1973). Кроме того, диазепам оказывает выраженный противосудорожный эффект, превышающий фенobarбитал и дифенин (при эпилептическом статусе, токсикозах беременных). В увеличенных дозах, подобно мепробамату, обладает свойствами центральных миорелаксантов. В экспериментальных исследованиях, проведенных на крысах, было показано, что противосудорожное действие диазепама, введенного в дозах 10 и 20 мг/кг, и нитразепама, введенного в дозах 20 и 30 мг/кг, связано с тем, что они повышают натриевую пропорцию за счет уменьшения внутриклеточных концентраций натрия в височной коре, гиппокампе, а в дозах 40 мг/кг диазепам и нитразепам оказывают преимущественное влияние на калиевое соотношение за счет уменьшения внеклеточного содержания катиона. Эти изменения наи-



более выражены в гиппокампе (Ю. И. Вихляев с соавт., 1974).

Заслуживают внимания клинико-экспериментальные данные, проведенные В. А. Беляковым с соавт. (1973), которые установили, что валиум в дозах 0,5—1,0 мг/кг блокирует аритмии в эксперименте на кошках в течение 2—5 ч, в дозах 2—3 мг/кг полностью устраняет нарушение ритма деятельности сердца при раздражении структур промежуточного мозга. Эти данные свидетельствуют о том, что валиум, блокируя афферентные и эфферентные системы, способен создавать надежную нейро-вегетативную защиту организма при стрессовых воздействиях. Авторы полагают, что валиум в современном комбинированном общем обезболивании может найти место для седативного действия и потенцирования эффекта анальгетиков и анестетиков при местном и общем обезболивании и как один из компонентов нейролептанркоза. Исследования, проведенные Richard и Ben (1973) по изучению влияния диазепамы, введенного внутрь в дозе 10 мг, на болевую чувствительность у 30 молодых женщин (21—30 лет), показали, что он угнетает эмоционально-поведенческий компонент болевой реакции, но не влияет на периферическую болевую чувствительность, так как практически не меняет порог болевой чувствительности, а увеличивает лишь толерантность к повторным и продолжительным болевым раздражениям, что, несомненно, имеет важное значение для акушерской практики. Диазепам оказывает высокий амнестический эффект, не угнетает дыхания, выраженный транквилизирующий эффект седуксена подтверждается исследованиями кожно-гальванического рефлекса (Т. М. Дарбинян и А. А. Папин, 1971, и др.).

Friedman с соавт. у 189 рожениц изучал влияние диазепамы, введенного внутривенно в дозе, не превышающей 20 мг, в качестве болеутоляющего средства, а также его сочетание с меперидином и с плацебо. Применение одного лишь диазепамы (у 94 рожениц) в 51% случаев оказывало выраженный седативный и обезболивающий эффект. При сочетании диазепамы с меперидином (в общей дозе до 100 мг, внутримышечно) оказывает более выраженный и длительный эффект, по сравнению с применением этих веществ в отдельности. Не отмечено отрицательного влияния данного метода обезболивания родов на организм матери, состояние внутриутробного плода и новорожденного. Аналогичные суждения о высокой эффективности диазе-



пама в сочетании с меперидином высказывают и другие авторы. Так, Flowers, Rudolph, Desmond (1969) применяли у 200 первородящих женщин диазепам и плацебо при раскрытии маточного зева не менее 5 см и при неосложненном течении родового акта. У 99 из 200 рожениц был применен только один диазепам в дозах от 20 до 60 мг. При сочетании диазепама с меперидином в дозах, колеблющихся от 12,5 до 150 мг (внутримышечно) отмечен более выраженный болеутоляющий эффект. У новорожденных, матери которых в родах получали диазепам, отмечена незначительная, быстро преходящая гипотония, показатели кислотно-щелочного состояния у новорожденного в пределах нормы, угнетающего влияния диазепама на дыхательную и сосудистую системы новорожденного не наблюдалось. Идентичные закономерности приведены в работе Niswander (1969).

Имеются единичные сообщения, посвященные применению диазепама в периоде изгнания при оперативном родоразрешении (акушерские щипцы, вакуум-экстрактор, экстракция плода за тазовый конец и др.). Так, Sagen и Naram (1973) у 104 рожениц в периоде изгнания применяли внутривенно в среднем 30 мг диазепама. В 53 случаях применялся эфирно-закисный наркоз (контрольная группа). В этой группе рожениц с момента введения анестетика до рождения ребенка в среднем прошло от 6 до 17 мин, а в группе с применением диазепама в среднем 4 мин. Авторы отмечают, что анестезия диазепамом отличается простотой проведения и высокой эффективностью, безопасна для матери и не оказывала отрицательного влияния на новорожденного. При этом методика введения диазепама следующая: 30 мг препарата растворяют в 9 мл физиологического раствора и вводят внутривенно. При проведении анестезии диазепамом не отмечено, как и в контроле, ни рвоты, ни двигательного возбуждения, ни аспирации желудочного содержимого.

При изучении влияния диазепама на сократительную деятельность матки в родах не отмечено удлинения продолжительности родового акта. А. Н. Алиханова, Б. В. Шнайдер, Б. И. Гринберг (1973) при применении комбинированного медикаментозного обезболивания родов (внутримышечно применяли 20 мг седуксена в сочетании со спазмолитиком — но-шпой и ингаляционным анестетиком — трихлорэтиленом) по данным наружной гистерографии не отметили изменения характера моторной функции



матки в процессе применения обезболивающих средств, а также показателей кислотно-щелочного состояния и газов крови матери и плода. Однако влияние диазепама на сократительную деятельность матки недостаточно изучено. В работе Berger и Arnold (1963), в эксперименте на полосках миометрия матки женщины показано, что из 135 исследованных лекарственных средств, используемых в акушерской практике как спазмолитики, только 3 вещества дали истинный релаксирующий эффект (хлордиазепоксид, прогестерон в высоких дозах и валиум). При этом одним из лучших средств оказался валиум (в дозах от 5 до 20 мг, внутрь) он оказывал болеутоляющий эффект при дисменорее у 75,6% женщин. Landesman и Wilson также на полосках миометрия небеременных женщин провели 66 опытов с различными дозами диазепама (1—20 мкг/мл). При этом изучали тонус матки, максимальную амплитуду и частоту маточных сокращений. Наибольший эффект от применения диазепама был отмечен в дозах 5—10 мкг/мл. Уровень диазепама 4 мкг/мл в солевом растворе Krebsa снижал тонус полоски миометрия в 91,7%, частоту в 100% и амплитуду в 91,7% всех мышечных полосок. В исследовании Cavanagh с соавт. изучалось также влияние двух производных бензодиазепинового ряда (хлордиазепоксид и диазепам) на полосках миометрия матки женщины, которые помещали в раствор Тироде. Отмечен релаксирующий эффект этих веществ на изолированную матку (миометрий) женщины. Диазепам в концентрации 33 мкг/мл раствора Тироде приводил к немедленной и полной остановке маточных сокращений. Этот эффект сопровождался снижением базального тонуса и продолжался 20 мин, после того, как полоска миометрия была тщательно отмыта от вещества. После этого отмечались более регулярные и сильные маточные сокращения.

Это указывает, что диазепам, по-видимому, оказывает релаксирующий эффект на миометрии матки женщины без токсического воздействия на миометрий и одновременно снижает базальный тонус.

Диазепам в дозах 0,1—0,5 мг/кг, по данным Mofid, Brinkman, Assali (1973) не изменяет маточно-плацентарной гемодинамики и переноса кислорода к плоду, дозы же, превышающие 0,5 мг/кг, дают незначительное падение материнского системного артериального давления и маточно-плацентарного кровообращения.



Ряд исследований посвящен вопросу о переходе диазепамов через плаценту. В работах Cavanagh и Condo (1964), основанных на хроматографических методах исследования, было показано, что диазепам очень быстро переходит через плаценту, так как имеет низкий молекулярный вес. При определении диазепамов в околоплодных водах последний находится в очень низких концентрациях по сравнению с его содержанием в материнской и фетальной крови (de Silva, D'Arconte, Kaplan, 1964).

Однако, несмотря на переход диазепамов к плоду, все авторы, применяющие это средство в родах, не отметили корреляции между концентрацией диазепамов в крови плода, временем его введения и оценкой состояния новорожденного по шкале Апгар (Erkkola, Kangas, Pekkarinen, 1973; Adoni с соавт., 1973; Erkkola, Kanto, Sellman, 1973, и др.).

Диазепам в последние годы получает все более широкое применение с целью обезболивания неосложненных родов.

Учитывая свойства диазепамов, мы применяли его в периоде раскрытия у 100 рожениц в сочетании с раствором промедола (20 мг внутримышечно).

**Методика введения диазепамов и промедола.** Роженицам с выраженной реакцией тревоги, страха, психического напряжения диазепам назначали в дозе 10 мг внутривенно на физиологическом растворе 5 мл. Скорость введения препарата 5 мг за 1 мин. При недостаточном седативном эффекте через 30 мин повторно вводили 10 мг диазепамов внутримышечно. Препарат вызывает приятный сон, дыхание роженицы становится ровным. Диазепам оказывает также выраженное противосудорожное действие и в увеличенных дозах обладает свойствами центральных миорелаксантов. Через 1 ч с момента введения первой дозы диазепамов внутримышечно вводят 20 мг промедола. При достаточном седативном эффекте и недостаточном анальгетическом целесообразно ввести с интервалом в 2—3 ч лишь один промедол в дозе 20 мг внутримышечно. Общая доза диазепамов на протяжении родов не должна превышать 40 мг при внутривенном или внутримышечном введении.

Под нашим наблюдением первородящих было 78, повторнородящих — 22. Раскрытие маточного зева к началу обезболивания до 4 см было у 55 рожениц, от 4 до 6 см — у 30, от 6 до 8 см — у 15. У 8 рожениц боли полностью



прекратились, у 46 — значительно уменьшились, у 43 — незначительно уменьшились, у 3 рожениц обезболивающего эффекта не наступило, хотя седативный эффект отмечен у всех рожениц. Какой-либо выраженной зависимости эффекта от степени раскрытия маточного зева не выявлено. Обычно обезболивающий эффект наступал в первые 1 ч 30 мин после введения диазепама в сочетании с промедолом. Продолжительность обезболивающего эффекта была от 1 до 5 ч. Изучено влияние диазепама в дозе 10 мг внутримышечно и плацебо методом контактной электротермоэстезиометрии: диазепам практически не влиял на порог болевой чувствительности и в то же время увеличивал переносимость боли к повторным болевым раздражениям. На основании этих данных можно считать, что диазепам повышает порог выносливости к боли, т. е. угнетает эмоционально-поведенческий компонент болевой реакции и не влияет на периферическую болевую чувствительность.

При внутривенном введении диазепама в дозе 20 мг отмечался спокойный сон на протяжении не менее 1 ч, при внутримышечном введении в той же дозе у всех рожениц появлялась выраженная сонливость, поведение рожениц становилось спокойнее. В момент схватки отмечалась легкость пробуждения, роженица легко вступала в контакт, происходило выраженное успокоение с отсутствием эмоциональных реакций на боль во время схватки, устранялось психическое напряжение и была более спокойная реакция на тревожившие рожениц ранее ситуации. Кроме того, прекращалось двигательное возбуждение.

Анализ клинического течения родов позволяет сделать заключение о том, что применяемое обезболивание не ослабляет родовой деятельности. Продолжительность родов у первородящих была  $11\text{ ч } 35\text{ мин} \pm 28\text{ мин}$ , у повторнородящих  $8\text{ ч } 46\text{ мин} \pm 24\text{ мин}$ .

Для более детального изучения влияния обезболивания родов на характер родовой деятельности у 58 рожениц в периоде раскрытия, у 11 рожениц в периоде изгнания и у 6 рожениц в последовом периоде производилась регистрация моторной функции матки наружной и внутриматричной гистерографии. При внутривенном применении диазепама в дозе 20 мг отмечено снижение базального тонуса матки на 5—6 мм рт. ст. и усиление интенсивности схваток. Введение через 30 мин — 1 ч раствора промедола



в дозе 20 мг приводило также к учащению схваток. В периоде изгнания ослабления потуг, по данным внутренней гистерографии, не наступило. Кровопотеря в последовом и раннем послеродовом периодах была  $145 \pm 14$  мл. Кровопотеря более 400 мл отмечена у 6 родильниц.

Клинические наблюдения показывают, что обезболивание родов диазепамом в сочетании с промедолом не отражается на состоянии внутриутробного плода и новорожденного. Асфиксия новорожденного наблюдалась у двух при наличии тугого обвития пуповины вокруг шеи плода и частичной преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. Развитие новорожденных протекало нормально. Таким образом, введение диазепама и промедола в применявшихся нами дозировках наиболее показано у рожениц при наличии выраженного чувства тревоги, страха, психического напряжения. Диазепам удлиняет действие анальгетика промедола и повышает порог выносливости к боли у рожениц. Указанное сочетание веществ может найти широкое применение при нормальном течении родового акта, а также у рожениц с поздними токсикозами благодаря выраженному противосудорожному действию препарата.

#### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ВИАДРИЛОМ И ОКСИБУТИРАТОМ НАТРИЯ (ГОМК)

В последние годы в акушерской анестезиологии довольно широкое распространение получил отечественный препарат оксибутират — натриевая соль  $\gamma$ -оксимасляной кислоты и виадрил. Эти неинтальционные стероидные наркотики по своему химическому строению близки к естественным метаболитам организма, вследствие чего обладают очень незначительной токсичностью. Не отмечено отрицательного влияния натрия оксибутирата и виадрила на систему кровообращения и дыхания, печень и почки. Применение виадрила при повышенном артериальном давлении снижает его до нормальных цифр. Отрицательного влияния на сократительную деятельность матки, состояние новорожденного не выявлено. При внутривенном введении виадрила могут появляться ограниченные флебиты, ввиду его раздражающего действия на интиму сосудов. Одноразовая доза виадрила в родах 15—20 мг/кг массы.

Натрия оксибутират также оказывает выраженное седативное и миорелаксантное действие; усиливает действие



наркотических и анальгезирующих средств, повышает устойчивость тканей мозга и сердца к гипоксии. Выпускается в ампулах для внутривенного введения по 10 мл 20% раствора. Для обезболивания родов вводят 10—20 мл препарата внутривенно. Натрия оксибутират обычно хорошо переносится роженицами, существенно не влияет на сердечно-сосудистую систему, дыхание, печень, почки. При внутривенном введении иногда наблюдаются тонические судороги, остановка дыхания, двигательное возбуждение, рвота. Препарат противопоказан при миастении, требуется осторожность у рожениц с гипертензивными формами токсикоза (М. Д. Машковский, 1972). По мнению А. И. Ибрагимова (1968), натрия оксибутират, хотя и не оказывает отрицательного влияния на сократительную деятельность матки и плод, часто вызывает резко выраженное психомоторное возбуждение у рожениц, что не позволяет автору рекомендовать его для обезболивания родов.

Весьма эффективным оказалось применение виадрила у рожениц с гипертензивными формами позднего токсикоза (Р. И. Калганова, Э. П. Сваджян, 1969; А. И. Ибрагимов, 1968, и др.).

В связи с тем, что неингаляционные стероидные наркотики не обладают в достаточной степени анальгетическим эффектом в дозах, применяемых в акушерской практике, некоторые авторы (Л. В. Ванина, С. С. Митяшина, Н. Н. Панкратова, 1969; Л. В. Ванина, 1971, и др.) у рожениц с тяжелыми пороками сердца применяют виадрил и натрия оксибутират в сочетании с промедолом и пипольфеном.

Р. И. Калганова, Б. И. Гринберг (1969) и др. широко применяют стероидный наркоз с целью терапии утомления в родах, так называемый лечебный акушерский наркоз у рожениц с длительным прелиминарным периодом и слабостью родовой деятельности. По мнению Р. И. Калгановой и Б. И. Гринберга, применение виадрила и оксибутирата натрия у 44 женщин с длительным прелиминарным периодом и со слабостью родовой деятельности у 114 способствует укорочению продолжительности родов и уменьшению числа оперативных методов родоразрешения. Этим роженицам проводилась также премедикация промедолом, нередко в сочетании с пипольфеном, что позволило авторам сократить до минимума количество применяемого анестетика. Применяемые вещества не оказывали



отрицательного влияния на сократительную деятельность матки и состояние внутриутробного плода и новорожденного как по данным клиники, так и по данным специальных клинико-физиологических исследований (электрокардиография, спирография, фоноэлектрокардиография плода, данные кислотно-щелочного состояния и газов крови плода и др.).

### ДЛИТЕЛЬНАЯ ПЕРИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ В РОДАХ

Среди современных методов обезболивания родов все большее значение приобретает длительная перидуральная анальгезия. Возрастающий интерес к этому виду обезболивания родов объясняется внедрением метода катетеризации перидурального пространства, что позволило сделать анальгезию длительной, высокоэффективной и управляемой.

Приводим теоретическое обоснование и данные практического применения длительной перидуральной анальгезии в родах, а также методику проведения длительной перидуральной анальгезии, разработанную в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР Е. А. Ланцевым и В. Н. Орловым (1973).

Как известно, в течение всего родового акта имеется сочетанное раздражение интеро- и экстерорецепторов. В первом периоде родов преобладает раздражение интерорецепторов матки, ее сосудов и брюшинного покрова. Проводниками «болевого чувствительности» при этом являются волокна, идущие в составе афферентных путей и входящие в спинной мозг на уровне  $T_{10}$ — $L_2$ . В периоде изгнания болевые ощущения преимущественно связаны с раздражением экстерорецепторов в результате раздражения стенок влагалища, давления на мышцы и фасции тазового дна, растяжения кожи промежности. Проводниками «болевого чувствительности» во втором периоде родов являются волокна чувствительных нервов, входящие в спинной мозг на уровне нижнего поясничного и сакрального отделов.

Так как периферические рецепторы матки почти недоступны для непосредственного воздействия анестетика из-за сложности иннервации и многочисленных анастомозов, то место вхождения чувствительных корешков в спинной мозг оказывается наиболее удобным для их блокады. Блокада может быть выполнена введением анесте-



зирующего раствора в спинномозговой канал либо в перидуральное пространство. Так как при введении анестетика в спинномозговой канал у беременных и рожениц возможны серьезные осложнения (гипотония, остановка дыхания и т. д.), то более безопасно вводить анестетик в перидуральное пространство.

Перидуральное пространство образуется двумя листками твердой мозговой оболочки и представляет собой замкнутую полость, простирающуюся от большого затылочного отверстия до копчика. Внутренний листок твердой мозговой оболочки полностью изолирует перидуральное пространство от полости черепа и спинномозгового канала. Это имеет важное значение, так как вводимый в перидуральное пространство анестетик не может проникнуть в спинную жидкость и оказать влияние на центры продолговатого мозга, что наблюдается при спинномозговой анестезии. Перидуральное пространство выполнено жировой клетчаткой, имеющей очень рыхлую консистенцию, и венозными сплетениями. Через перидуральное пространство проходят чувствительные (афферентные) и двигательные (эфферентные) волокна спинного мозга. При выходе анестезирующего раствора за пределы перидурального пространства через межverteбральные отверстия наступает блокада пограничного симпатического ствола, что клинически проявляется снижением артериального давления.

**Инструментарий и анестезирующие растворы.** Для пункции перидурального пространства используют специальные иглы. Длина иглы равна 110—130 мм, наружный диаметр — 1,5—2,0 мм, внутренний диаметр — 1,0—1,2 мм. Игла снабжена мандреном, а на павильоне иглы имеется метка, указывающая направление среза. Срез иглы и мандрена сделан под углом 45° и внутренняя кромка иглы зашлифована для того, чтобы избежать случайного отсечения катетера при его подтягивании.

Для катетеров используют тонкие фторопластовые трубки длиной 50—60 см с наружным диаметром 0,8—1,0 мм.

Из анестетиков при проводной анестезии и анальгезии наиболее часто применяют тримекаин и лидокаин.

Лидокаин (ксикаин, ксилокаин, ксилотокс) — сильный местный анестетик, вызывающий более глубокую и более продолжительную анестезию, чем новокаин. Для перидуральной анестезии и анальгезии применяют 1—2—3%



растворы. Токсическое действие лидокаина проявляется только при достижении концентрации его в плазме крови 10 мг в 1 мл. Анальгезия наступает при концентрации анестетика 5 мг/мл плазмы. Передозировка проявляется в падении артериального давления, нарушении дыхания, судорогах. При появлении токсических симптомов необходимо прекратить введение анестетика, начать ингаляцию кислородом. В особо тяжелых случаях необходимо перейти на управляемое дыхание и внутривенно ввести барбитураты кратковременного действия (тиопентал-натрия, тексенал). При падении артериального давления хорошее терапевтическое действие оказывает внутривенное введение эфедрина (1 мл 5% раствора).

Тримекаин (мезокаин) — сильный местный анестетик. По эффективности аналогичен лидокаину. Относительно малотоксичен. Для проводниковой анестезии применяют 1—2% растворы анестетика. Для усиления и удлинения анестезирующего эффекта можно к раствору тримекаина добавлять раствор адреналина в концентрации 1 : 200 000. Тримекаин обычно хорошо переносится. В отдельных случаях возможны побледнение лица, головная боль, тошнота.

Раствор тримекаина стерилизуют при 100°C в течение 30 мин. Растворы стойки, при длительном хранении не разлагаются и могут подвергаться повторной стерилизации.

Аллергические реакции при введении тримекаина наблюдаются крайне редко. При появлении токсической реакции (гипотония, нарушение дыхания, судороги) лечение такое же, как и при токсических реакциях на введение лидокаина.

**Методика длительной перидуральной анальгезии.** Пункцию перидурального пространства производят в положении роженицы на правом боку в поясничном отделе. Голову наклоняют так, чтобы подбородок касался груди. Ноги согнуты в коленях и прижаты к животу. В таком положении позвоночник выгибается и межпозвоночные пространства становятся более широкими. Кожу спины в области поясницы дважды обрабатывают спиртом, а затем настойкой йода. Пункцию перидурального пространства производят на уровне 1—2 или 2—3 поясничных позвонков. Вначале тонкой иглой производят анестезию, затем специальным стилетом прокол кожи. В дальнейшем пункцию производят специальной иглой. До перидурального пространства игла проходит следующие слои: кожу



и подкожную клетчатку, межостистые связки, толстую желтую связку и наружный тонкий листок твердой мозговой оболочки. Для идентификации перидурального пространства используют тест «провала и потери сопротивления», после чего к игле присоединяют 5-граммовый шприц с 2% раствором тримекаина и небольшим пузырьком воздуха. Если игла находится в перидуральном пространстве, то при надавливании на поршень шприца раствор свободен, но поступает через иглу, а пузырек воздуха не сжимается. При отсоединении шприца от иглы из нее не должна вытекать жидкость. Указанными тестами удается при некотором навыке довольно точно установить правильность нахождения иглы в перидуральном пространстве. В дальнейшем через иглу вводят сначала тест-дозу анестетика (3—5 мл 2% раствора тримекаина), а затем в перидуральное пространство через иглу вводится второпластовый катетер. Направление катетера в перидуральном пространстве устанавливается в зависимости от степени раскрытия маточного зева, характера родовой деятельности и уровня артериального давления. При малом раскрытии шейки матки, энергичной родовой деятельности и повышенном артериальном давлении катетер вводят в краниальном направлении для преимущественной блокады нижнегрудных сегментов ( $T_{10}-T_{12}$ ). При анальгезии в конце периода раскрытия, дистонии шейки матки, а также в случае запланированного родоразрешения путем наложения акушерских щипцов или вакуум-экстрактора катетер направляют каудально для преимущественной блокады нижних поясничных и крестцовых корешков спинного мозга. После введения катетера иглу извлекают, а катетер фиксируют к коже липким пластырем и выводят на переднюю брюшную стенку. К свободному концу катетера подсоединяют иглу со шприцем для последующих введений раствора анестетика.

Для достижения полной анальгезии обычно требуется 5—10 мл 2% раствора тримекаина или эквивалентное количество другого анестетика. Введение указанной дозы вызывает анальгезию на протяжении 40—60 мин, после чего необходимо повторное введение анестетика через катетер в той же дозировке. Длительность нахождения катетера в перидуральном пространстве определяется продолжительностью родов и колеблется от нескольких часов до одних суток. Роженицы могут свободно двигаться в постели, однако им запрещается вставать.



Катетер из перидурального пространства удаляют через 2 ч после родов. Все оперативные вмешательства во втором и в третьем периоде могут выполняться в условиях перидуральной блокады. Для достижения полноценной анестезии необходимо увеличить дозу вводимого анестетика до 10—15 мл 2% раствора тримекаина. После удаления катетера место пункции обрабатывают настойкой йода и заклеивают липким пластырем на одни сутки.

**Показания к длительной перидуральной анальгезии.** По сравнению с другими методами обезболивания родов длительная перидуральная анальгезия является серьезным вмешательством и ее применение следует ограничивать определенным кругом акушерской и экстрагенитальной патологии. Длительную перидуральную анальгезию с целью обезболивания родов следует применять у рожениц с тяжелыми формами позднего токсикоза беременных (нефропатия III степени, преэклампсия, эклампсия), при различных видах дискоординированной родовой деятельности, дистонии шейки матки, резко болезненных схватках и неэффективности применяемых родообезболивающих средств. Несомненные преимущества перед другими видами родообезболивания имеет длительная перидуральная анальгезия, что важно для рожениц с тяжелой сердечно-сосудистой патологией, болезнями дыхательной системы, печени и ряде других состояний.

Обычно длительную перидуральную анальгезию применяют при установившейся регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева не менее чем на 3—4 см. Однако у рожениц (декомпенсированные пороки сердца, гипертензивные формы позднего токсикоза) перидуральную блокаду можно производить с появлением первых схваток.

**Противопоказания к длительной перидуральной анальгезии.** Длительная перидуральная анальгезия противопоказана при органических заболеваниях головного и спинного мозга, наличии гнойных очагов в области пункции, а также в других частях тела, при лихорадящих состояниях, выраженных деформациях позвоночника, заболеваниях крови и повышенной кровоточивости, у лиц с нарушенной функцией органов малого таза.

Кроме того, длительная перидуральная анальгезия противопоказана при кровотечениях в родах (предлежание плаценты, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты), у рожениц с рубцами на матке



(кесарево сечение, консервативная миомэктомия в анамнезе), выраженном сужении таза или при гигантском (свыше 5000 г) плоде. Преждевременное отхождение вод не является противопоказанием к перидуральной анальгезии, однако, если длительность безводного периода превышает сутки и есть подозрение на инфицирование, длительную перидуральную анальгезию применять не рекомендуется.

Длительную перидуральную анальгезию нельзя применять в учреждениях, где нет врача анестезиолога и отсутствует аппарат для искусственной вентиляции легких («Наркон», «Напп», «Ро-1»).

**Влияние длительной перидуральной анальгезии на родовую деятельность.** Как показывают многочисленные клинические наблюдения и специальные исследования сократительной деятельности матки, длительная перидуральная анальгезия не оказывает существенного влияния на течение первого периода родов. Как правило, продолжительность первого периода родов по сравнению с контрольной группой не изменяется. При гистерографических исследованиях установлено, что только непосредственно после первого введения раствора анестетика отмечается кратковременное урежение и ослабление схваток. Последующие повторные введения анестетика не оказывают сколько-либо заметного влияния на сократительную деятельность матки.

Значительно большее влияние оказывает перидуральная анальгезия на родовую деятельность во втором периоде родов. Причиной этого является блокада рефлексов с мышц тазового дна и умеренная релаксация мышц промежности. В результате этого может нарушаться нормальный биомеханизм родов, что и приводит к удлинению периода изгнания. Для того, чтобы исключить это отрицательное влияние перидуральной блокады, необходимо в конце первого периода прекратить введение анестетика. Исключения составляют те случаи, где заранее предусматривается родоразрешение с выключением потуг.

**Влияние длительной перидуральной анальгезии на сердечную деятельность плода и состояние новорожденного.** Исследования, проведенные в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР показали, что, по данным фонокардиографии, длительная перидуральная анальгезия не оказывает существенного влияния на сердечную деятельность внутриутробного плода. Только в случаях, когда



анальгезия осложняется развитием гипотонии, наблюдается кратковременная брадикардия плода. Степень выраженности и продолжительность брадикардии находятся в прямой зависимости от уровня артериального давления и длительности гипотонии.

Состояние новорожденных, родившихся от матерей, обезболенных с помощью перидуральной блокады, не отличалось от контрольной группы. Также не наблюдается увеличение перинатальной смертности.

**Осложнения длительной перидуральной анальгезии.** К числу наиболее часто встречающихся осложнений относится гипотония, прокол твердой мозговой оболочки, ранение венозных сосудов перидурального пространства.

Прокол твердой мозговой оболочки наблюдается в 1—2% случаев и зависит в первую очередь от квалификации врача. Своевременно замеченный прокол твердой мозговой оболочки не представляет большой опасности. При установлении прокола твердой мозговой оболочки следует воздержаться от повторных попыток пункции перидурального пространства. Большую опасность представляет незамеченный прокол твердой мозговой оболочки. В этом случае вводимый анестетик попадает в спинномозговую жидкость, и наступает спинномозговая анестезия. В отличие от перидуральной анальгезии, когда у рожениц сохраняются движения в нижних конечностях, при спинномозговой анестезии наступает вялый паралич нижних конечностей, а потеря болевой чувствительности распространяется от нижнего края реберной дуги до кончиков пальцев ног. Так как первоначальная доза анестетика невелика (3—5 мл 2% раствора тримекаина), то серьезных осложнений в этих случаях не наблюдается. Тем не менее при выявлении признаков спинномозговой анестезии в дальнейшем следует отказаться от введения анестетика и удалить катетер.

Гипотония во время перидуральной анальгезии у беременных наблюдается значительно чаще, по сравнению с небеременными. Большое значение в развитии гипотонии у беременных имеет сдавление беременной маткой нижней полой вены. Гипотония во время перидуральной анальгезии в родах наблюдается в пределах 3—5%. Несколько чаще гипотония развивается при высоком уровне (Т<sub>11-9</sub>) перидуральной блокады, при введении больших доз (свыше 15 мл 2% раствора тримекаина) анестетика, при крупном плоде и многоплодии. В большинстве слу-



чаев гипотония не требует специального лечения и достаточно уложить роженицу на бок, чтобы давление нормализовалось. При стойкой гипотонии необходимо ввести подкожно 50 мг эфедрина или струйно перелить внутривенно 500 мл полиглюкина.

Вследствие сдавления нижней полой вены у беременных и рожениц происходит компенсаторное расширение вен перидурального пространства. Эти расширенные вены сравнительно легко травмируются при пункции перидурального пространства и особенно во время введения второпластового катетера. Попадание небольшого количества крови в перидуральное пространство не представляет опасности, в ряде случаев кровь специально вводят в перидуральное пространство с целью удлинения эффекта анестетика. Опасность представляют только те случаи, когда катетер непосредственно попадает в вену. В таких случаях вводимый через катетер анестетик высокой концентрации попадает непосредственно в кровеносное русло. Клинически это проявляется внезапным побледнением кожных покровов, чувством опьянения, головокружением, тошнотой, иногда рвотой. При таких симптомах катетер следует удалить и отказаться от перидуральной анальгезии.

К редким осложнениям длительной перидуральной блокады относятся травматические повреждения нервных корешков и воспаление клетчатки перидурального пространства.

При травматизации корешков спинного мозга у рожениц появляются иррадирующие в ногу боли и участки гипо- или гиперестезии в области верхней части бедер. Для лечения используют витамины группы В и реопирин. Восстановление чувствительности и исчезновение болей наступает через 2—3 нед.

Воспаление клетчатки перидурального пространства очень редкое и серьезное осложнение. Как правило, воспаление клетчатки наблюдается у лиц с наличием очагов гнойного воспаления в других областях тела (фурункулы, абсцессы, флегмоны). Клиническая картина воспаления клетчатки перидурального пространства характеризуется субфебрильной температурой, головными болями, тянущими или стреляющими болями в пояснице и нижних конечностях. В случае прогрессирования процесса к указанным симптомам присоединяются симптомы нарушения функции тазовых органов (задержка мочеиспускания, рас-



стройства дефекации). Лечение в таких случаях оперативное. С целью профилактики подобных осложнений необходимо строго придерживаться показаний и противопоказаний, а при длительном (свыше 24 ч) нахождении катетера в перидуральном пространстве вводить через катетер антибиотики. Весьма важно следить за состоянием свободного отрезка катетера и каждый раз перед введением очередной дозы анестетика обрабатывать катетер спиртом.

**Клинические наблюдения.** Длительная перидуральная анальгезия применена у 800 рожениц в акушерском отделе Института акушерства и гинекологии АМН СССР. Какого-либо влияния длительной перидуральной анальгезии на течение родов, последового и раннего послеродового периода не отмечено.

Средняя продолжительность родов у первородящих была  $9 \pm 1$  ч, в контрольной группе рожениц без обезболивания была  $12 \pm 2,0$  ч ( $P < 0,01$ ). У повторнородящих соответственно  $5,5 \pm 1$  ч и  $6,5 \pm 2,0$  ч ( $p < 0,01$ ). Продолжительность периода изгнания в группе рожениц, получивших обезболивание, была  $22 \pm 5$  и  $13 \pm 4$  мин ( $p < 0,01$ ), а в контрольной группе  $20 \pm 4$  и  $12 \pm 2$  мин ( $p < 0,01$ ).

Патологическая кровопотеря (более 400 мл) имела место у 8,4% рожениц. В большинстве случаев она была обусловлена патологией прикрепления плаценты. Самостоятельно родили 91,2% женщин. У 4,6% женщин роды закончены наложением вакуум-экстрактора, показанием к чему в большинстве случаев явилась слабость родовой деятельности во втором периоде родов. Выходные щипцы наложены у 18 (3%) рожениц, из них у 15 в связи с экстрагенитальной патологией, при которой показано выключение потуг (миопия с изменениями на глазном дне, пороки сердца, состояние после операций на сердце и на легких). Кесарево сечение произведено у 7 (1,2%) рожениц.

Все оперативные вмешательства в первом, втором и третьем периодах родов производили под перидуральной анальгезией после дополнительного введения анестетика в перидуральное пространство.

Катетер из перидурального пространства удаляли через 2 ч после родов. У 30 родильниц удаленный из перидурального пространства участок катетера был послан на бактериологическое исследование; роста бактерий не обнаружено ни в одном случае.

Влияние длительного  
стояние плода и новоро  
наружной кардиотокогра  
наблюдениям, сердечная  
не менялась. С оценкой  
детей, с оценкой 5-7  
4 балла — 4%. Перинат  
вля 1%.  
Касаясь осложнений  
в родах, в первую очередь  
коле твердой мозговой  
освоения методики у  
у 0,5%).  
Особо следует остано  
ях длительной периду  
мы наблюдали острый  
лениями пояснично-кр  
веденного лечения бо  
нии 2-летнего наблюд  
женщин в последую  
симптомы выпадения  
ших участках в обла  
физioterпевтически  
тельность восстано  
мере совершенствова  
ши перидурального  
нений становится мо  
Согласно современ  
анестезиологическог  
зовать не только у  
основных функций  
беременности и ро  
представляет вопр  
с поздним токсик  
даются существен  
изменения со сто  
и дыхательной си  
Успехи современ  
дифференцирован  
средств в родах  
экстрагенитальн  
По нашему м  
беременных бол  
перидуральной  
11 Заказ № 1140



Влияние длительной перидуральной анальгезии на состояние плода и новорожденного оценивали с помощью наружной кардиотокографии и по шкале Апгар. Согласно наблюдениям, сердечная деятельность плода существенно не менялась. С оценкой 8—10 баллов родилось 82,6% детей, с оценкой 5—7 баллов — 13,4%, с оценкой 2—4 балла — 4%. Перинатальная детская смертность составила 1%.

Касаясь осложнений при перидуральной анальгезии в родах, в первую очередь следует остановиться на проколе твердой мозговой оболочки, что имело место в период освоения методики у 2% рожениц (в настоящее время у 0,5%).

Особо следует остановиться на отдельных последствиях длительной перидуральной анальгезии. У 1 роженицы мы наблюдали острый перидурит, сопровождавшийся явлениями пояснично-крестцового радикулита. После проведенного лечения больная была выписана; на протяжении 2-летнего наблюдения боли у нее отсутствовали. У 6 женщин в последующем имелись боли в месте пункции, симптомы выпадения кожной чувствительности на небольших участках в области лона и бедер. После проведения физиотерапевтических процедур боли исчезли, чувствительность восстановилась. Необходимо отметить, что по мере совершенствования техники пункции и катетеризации перидурального пространства число указанных осложнений становится меньше.

Согласно современным представлениям, применение анестезиологического пособия в родах должно способствовать не только устранению боли, но и нормализации основных функций организма, нарушенных в процессе беременности и родов. С этих позиций большой интерес представляет вопрос о проведении анестезии у рожениц с поздним токсикозом беременных, при которых наблюдаются существенные функциональные и анатомические изменения со стороны печени, почек, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Успехи современной анестезиологии дают возможность дифференцированно подходить к выбору обезболивающих средств в родах, исходя из особенностей акушерской и экстрагенитальной патологии.

По нашему мнению, у рожениц с поздним токсикозом беременных более перспективным является использование перидуральной блокады, которая дает выраженный аналь-



гетический эффект и способствует снижению артериального давления.

Механизм гипотензивного действия перидуральной блокады обусловлен перерывом потока сосудосуживающих импульсов, идущих в преганглионарных симпатических волокнах при выходе их из спинного мозга. Сосудосуживающие волокна принадлежат торако-люмбальному (симпатическому) отделу вегетативной нервной системы и возникают из преганглионарных клеток, тела которых располагаются в боковых отделах всех 12 грудных и 3—4 верхних поясничных сегментов спинного мозга. Аксоны этих клеток проходят в составе передних корешков спинного мозга к ганглиям симпатического ствола. Блокада этих эфферентных путей ведет к расширению артериол и уменьшению периферического сопротивления, в результате чего емкость сосудистого русла увеличивается относительно объема циркулирующей крови и наступает гипотония. По мнению Little такая нормоволемическая гипотония хорошо переносится организмом и не сопровождается гипоксией тканей.

На возможность использования перидуральной блокады как средства борьбы с гипертензией при нефропатии и эклампсии указывает Watteville (1957).

С внедрением метода длительной перидуральной блокады стало возможным управлять степенью и продолжительностью гипотензивного эффекта на протяжении всех родов.

Длительная перидуральная блокада в родах была применена нами у 85 рожениц с гипертензивными формами позднего токсикоза (у 11 — гипертензия беременных, у 68 — нефропатия, у 6 — преэклампсия). У 21 роженицы поздний токсикоз сочетался с экстрагенитальной патологией (сахарный диабет, заболевание сердечно-сосудистой и дыхательной систем, хронические заболевания почек).

До перидуральной блокады 22 роженицам проводили магнезиальную терапию, 43 — вводили дибазол и 5 — пентамин. До блокады 17 роженицам применяли родообезболивание (закись азота, фторотан, метоксифлуран, медикаментозные схемы, включающие транквилизаторы, анальгетики, нейроплегики и ганглиоблокирующие вещества).

В результате перидуральной анальгезии полное исчезновение болей во время схваток было отмечено у 70 (82,3%) рожениц, значительное уменьшение болей — у 13



(15,3%). Анальгезия не наступила у 2 рожениц вследствие технических погрешностей (выхождение катетера за пределы перидурального пространства). Эти два наблюдения в дальнейшем были исключены из анализа.

Одновременно с наступлением анальгезии у 55 рожениц наблюдалось снижение артериального давления, у 23 рожениц оно оставалось на прежнем уровне и у 5 рожениц во втором периоде родов повышалось. Степень гипотензии при перидуральной блокаде зависела от продолжительности анатомической блокады и дозы вводимого анестетика. При введении тримекаина в дозе 1,5—2 мг на 1 кг массы тела роженицы артериальное давление снижалось на 10—15 мм рт. ст., при увеличении дозы тримекаина до 3 мг на 1 кг массы тела роженицы — снижалось на 30—40 мм рт. ст. Гипотензивный эффект отсутствовал при низкой перидуральной блокаде, при которой вводимый анестетик не блокировал симпатические сосудосуживающие волокна.

С окончанием родов и прекращением введения анестетика в перидуральное пространство у 12 родильниц вновь повысилось артериальное давление и ухудшилось общее состояние, в связи с чем им была применена магнезиальная терапия.

Самостоятельно родоразрешилось 68 (82%) женщин. Из-за значительного повышения артериального давления во втором периоде у 5 рожениц роды закончены с помощьювыходных щипцов. В остальных наблюдениях щипцы или вакуум-экстрактор были применены по следующим показаниям: внутриутробная асфиксия плода (у 3), слабость родовой деятельности в периоде изгнания (у 3), экстрагенитальная патология (у 2), рубец на матке (у 1). У одной роженицы роды закончены кесаревым сечением из-за выявившегося несоответствия между тазом матери и головкой плода. Кровопотеря в родах до 400 мл была у 79 (95,2%) женщин, более 400 мл — у 4 (4,8%). С оценкой по шкале Апгар 10—8 баллов родились 67 (81%) детей, с оценкой 7—5 баллов 11 (13%) и с оценкой 4—2 балла — 5 (6%). Мертворождаемости и ранней детской смертности не было.

С точки зрения патогенетической терапии перидуральная блокада является симптоматическим методом лечения, направленным против одного симптома — гипертензии. Тем не менее этому методу присущи и элементы патогенетической терапии.



Таким образом, длительная перидуральная блокада оказывает выраженное анальгетическое действие и позволяет вызывать управляемую гипотонию, что дает право считать ее одним из перспективных методов обезболивания в родах у рожениц с гипертензивными формами позднего токсикоза беременных.

Использование перидуральной блокады не исключает применения других патогенетических методов лечения позднего токсикоза.

Длительная перидуральная анальгезия, обладая высокой эффективностью, технически несложна и при современном уровне развития анестезиологии является относительно безопасным методом обезболивания родов. Специфическое влияние перидуральной анальгезии на сократительную деятельность матки в различные периоды родов требует тщательного совместного наблюдения анестезиолога и акушера за течением родового акта.

Учитывая возможные осложнения метод перидуральной анестезии может быть рекомендован для применения только высококвалифицированными анестезиологами.

ИНГАЛЯ

ОБЕЗБО

Наименее т  
ческих средств  
применения в  
относятся к п  
в 1879 г. пре  
в его лаборат  
свойств заки  
тации показ  
кисью азота  
родов. Эта  
России, так  
ковича в  
тельном за  
В. Ф. Снег  
А. Я. Кра  
ских набл  
родом с п  
ниц у 28  
значите  
оказыва  
же час  
было  
внутри  
было  
вает  
кер,  
Н  
рабо  
зова  
длит  
ный



## ГЛАВА VII

# ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ИНГАЛЯЦИОННЫМИ АНЕСТЕТИКАМИ

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ЗАКИСЬЮ АЗОТА

Наименее токсичным из всех существующих наркотических средств является закись азота. Первые попытки применения закиси азота с целью обезболивания родов относятся к прошлому столетию, когда проф. С. П. Боткин в 1879 г. предложил доктору С. К. Кликовичу заняться в его лаборатории и клинике изучением терапевтических свойств закиси азота. В 1881 г. С. К. Кликович в диссертации показал высокую эффективность анальгезии закисью азота в смеси с кислородом при обезболивании родов. Эта работа имела большой отклик как у нас в России, так и за рубежом. Вслед за заявлением С. К. Кликовича в печати в Санкт-Петербургском родовспомогательном заведении (ныне родильный дом имени проф. В. Ф. Снегирева в Ленинграде) Э. Ф. Черневским (цит. по А. Я. Крассовскому, 1885) был произведен ряд клинических наблюдений по применению закиси азота с кислородом с целью обезболивания родов. При этом из 57 роже-ниц у 28% было полное прекращение болей и у 51% — значительное болеутоление. Анальгезия закисью азота не оказывала влияния на силу и продолжительность, а также частоту маточных сокращений. Не отмечено также было отрицательного влияния закиси азота на состояние внутриутробного плода и новорожденного. Впоследствии было даже отмечено, что применение закиси азота оказывает родоускоряющий эффект (Л. А. Шуссер, С. М. Беккер, 1940, и др.).

Начиная с 1960 г. вновь начались интенсивные разработки вопросов послеоперационной анестезии с использованием современного ингаляционного наркоза с целью длительного послеоперационного обезболивания (лечебный наркоз). На основании огромного клинико-физиологического материала (Б. В. Петровский, С. Н. Ефун,



1967) было показано, что лечебный наркоз смесью закиси азота и кислорода не оказывает угнетающего действия на жизненные функции больного, дает возможность обеспечения полного, стабильного и управляемого обезболивания, способствует выключению эмоциональных реакций больного и созданию субъективного комфорта, а также условий для нормализации газообмена и гемодинамики.

Усовершенствованием газо-кислородной анальгезии при обезболивании родов в последние годы занимались ряд авторов (К. М. Федермессер, 1964; Али-Таха, 1964, и др.). К. М. Федермессер (1964, 1967) применяет следующую методику: в первом периоде родов при наличии слабых и малоболезненных схваток с целью получения седативного эффекта назначают скополамин (0,4 мг подкожно), нембутал (0,05—0,1 г) или андаксин (0,2 г). При раскрытии маточного зева на 3—4 см приступают к проведению газо-кислородной анальгезии как в «чистом» виде, так и в комбинации с промедолом. При этом автор вначале производил подкожно инъекцию промедола в дозе 20 мг, а далее обучение роженицы методики самоанальгезии. В процессе обезболивания первых 2—3 схваток производят подбор той или иной концентрации закиси азота. К. М. Федермессер рекомендует при первых редких схватках применять более высокие концентрации закиси азота (до 75%), так как в промежутке между схватками роженица полностью освобождается от наркотического действия закиси азота. В дальнейшем при энергичной родовой деятельности, когда газо-кислородная смесь вдыхается длительно, с небольшими интервалами, концентрация закиси азота может быть снижена до 60—50%. Значительное и полное прекращение болей при такой методике проведения обезболивания родов закисью азота с кислородом отмечено у 78% первородящих и у 80% повторнородящих, а при газо-кислородной анальгезии в комбинации с промедолом соответственно у 92 и 94,3% рожениц, что свидетельствует о несомненных преимуществах комбинированного обезболивания родов.

Несмотря на ряд преимуществ закиси азота (безопасность, отсутствие побочных эффектов), последняя является слабым наркотиком (Б. С. Уваров, 1973, и др.), а также в связи с тем, что проведение обезболивания газовой смесью закиси азота и кислорода иногда сопряжено с появлением возбуждения и тошноты, некоторые авторы (К. В. Иосава, 1965, и др.) в ряде случаев сочетают га-



зовый наркоз с анальгетиками или нейротропными средствами из группы фенотиазиновых производных (пипольфен). При потенцировании действия закиси азота пипольфеном отмечена стабильность гемодинамики во время наркоза.

Об успешном сочетании трихлорэтилена с закисью азота имеются указания в работах К. М. Федермессера (1964), С. Ф. Коробко (1974), Stephen (1956), Averbach (1959) и др. С. Ф. Коробко при проведении обезболивания при нормальных родах у соматически здоровых рожениц закисно-трихлорэтиленовой смесью хороший обезболивающий эффект отмечал у 82—93% рожениц. При этом показатели гемодинамики и дыхания не нарушались, а показатели кислотно-основного состояния были даже лучше в группе рожениц, которым применяли закисно-трихлорэтиленовую анальгезию в родах. При использовании данной смеси отмечен родоускоряющий эффект.

По мнению К. М. Федермессера следует воздерживаться от проведения анальгезии закисью азота у чрезмерно возбудимых рожениц.

В заключение необходимо подчеркнуть, что газо-кислородная анальгезия, особенно в комбинации с анальгетиками (промедол) и нейротропными средствами (пипольфен, малые транквилизаторы), является одним из эффективных способов медикаментозного обезболивания родов у рожениц при нормальном течении беременности и родов, а также у рожениц при наличии сопутствующей экстрагенитальной сердечно-сосудистой патологии.

#### **ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ИНГАЛЯЦИОННЫМИ АНЕСТЕТИКАМИ ИЗ ГРУППЫ ГАЛОГЕНСОДЕРЖАЩИХ (ТРИХЛОРЭТИЛЕН, ФТОРОТАН)**

К числу способов, обладающих выраженным обезболивающим эффектом, относится ингаляционный наркоз современными анестетиками (закись азота, трихлорэтилен, фторотан, пентран), применяемых как отдельно, так и на фоне действия некоторых сочетаний их с транквилизаторами и спазмолитиками. В последние годы у клиницистов и анестезиологов резко возрос интерес к более широкому применению трихлорэтилена, при производстве болезненных манипуляций в стоматологической практике и в детской хирургии. Это отчасти можно объяснить тем, что, помимо высокой анальгезирующей способности трихлорэти-



лена в субнаркоотических концентрациях, широкое внедрение в клиническую практику получила новая портативная наркозная аппаратура («Трилан», «Полинаркон» и др.).

Применение трихлорэтилена (трилена) в хирургической практике показало его высокий анальгезирующий эффект и отсутствие побочных действий.

Клинико-электроэнцефалографические исследования, проведенные И. С. Робинер, Э. П. Свадьяном (1965, 1968) во время триленового наркоза, а также изучение гемодинамических сдвигов (Э. П. Свадьян, 1963; И. Д. Тимчук, 1968) при высоком анальгезирующем эффекте трилена показали отсутствие выраженных гемодинамических нарушений. Анальгетическое действие трилена более продолжительно, чем какого-либо другого вещества. Он оказывает преимущественное влияние на кору головного мозга в виде анальгетического эффекта. Исследования состояния биоэлектрической активности коры и подкорковых структур показали, что в субнаркоотических концентрациях трилен оказывает преимущественное действие на кору головного мозга, в концентрации же, превышающей 3 об. %, трилен угнетает подкорковые структуры (И. С. Робинер, Э. П. Свадьян, 1968). Трилен оказывает также тормозящее влияние на рвотный центр.

В связи с этим появилась возможность использования трихлорэтилена и в акушерско-гинекологической практике.

#### Обезболивание родов трихлорэтиленом

Высокий анальгезирующий эффект трилена в субнаркоотических концентрациях получен при применении трихлорэтилена с целью обезболивания родов.

Особенно благоприятные результаты при применении трилено-кислородной анальгезии в родах были получены отечественными авторами после того, как в клиническую практику был внедрен новый аппарат для трилено-воздушной анальгезии «Трилан». Этот аппарат обеспечивает достаточно точную дозировку наркотического вещества. Исключительно высокий анальгезирующий эффект с помощью аппарата «Трилан» отмечен во многих работах (В. П. Чернобай, 1968; Р. И. Колганова, В. П. Чернобай, 1969; Р. И. Колганова, Э. П. Свадьян, 1969).

Весьма существенным преимуществом триленовой анальгезии является то, что он обеспечивает хорошую анальгезию при применении его в субнаркоотических кон-



центрациях, вызывает ретроградную амнезию, арефлексию, быстрое пробуждение, отсутствие побочных эффектов и осложнений.

Поэтому трихлорэтилен до настоящего времени занимает большой удельный вес по сравнению с другими видами анестезии в акушерской практике с целью обезболивания родов. Некоторые авторы рекомендуют применять трихлорэтилен с закисью азота. При использовании аппарата НАПП-60 К. М. Федермессер (1967) рекомендует с целью более выраженного анальгетического эффекта сочетание закиси азота с триленом и промедолом.

Käser (1950), Wieninger, Albrich (1951), Noyme (1956) сообщают благоприятные результаты при комбинации трилена со скополамином, долантином, барбитуратами. При таком сочетании при применении трилена в периоде раскрытия отмечается родоускоряющий эффект.

Количество расходуемого трихлорэтилена различно. Так, В. А. Струков (1960), В. Ф. Шмидова (1963) расходовали 6 мл трилена на протяжении 2—2½ ч анальгезии, Sternadel (1961) за 1 ч анальгезии — 6—8 мл, Piatkowski, Gawlikowski (1957) — 18,8 мл у первородящих и 17,1 мл у повторнородящих при длительности анальгезии соответственно 3,8 и 3,1 часа, Rothe (1958) за 66 мин расходовал 5 мл. Большинство авторов склоняются к мысли о том, что вдыхание паров трилена не должно превышать 6—10 ч.

Длительный опыт ряда отечественных (Э. П. Сваджан, 1963; И. С. Жоров, 1964) и зарубежных авторов (Lösche, 1953, и др.) по применению трихлорэтилена в концентрациях от 0,45 и 1,17 об. % свидетельствует об отсутствии каких-либо осложнений сердечно-сосудистой системы.

При детальном изучении сердечно-сосудистой системы и функции дыхания в процессе аутоанальгезии трихлорэтиленом (изучение пульса, артериального давления, электрокардиографические показатели в динамике) также не отмечено отрицательного влияния на роженицу. Применение трихлорэтилена при явлениях токсикоза второй половины беременности (нефропатия) не оказывало отрицательного влияния на функцию печени. Последняя, как известно, при явлениях токсикоза всегда изменяется.

Наконец, еще одним существенным достоинством обладает трихлорэтилен: он не вызывает фазы возбуждения, как это иногда отмечается при обезболивании закисью



азота. При этом, если учесть, что анальгетический эффект у трихлорэтилена высокий, то он может оказаться весьма удобным в применении у легко возбудимых, малоконтактных и эйфоричных рожениц, у которых при применении закиси азота период возбуждения часто бывает длительным (Seward, 1949; Wylie, 1953).

Противопоказаниями для применения трихлорэтилена в родах являются: декомпенсированные заболевания сердца; тяжелые формы дыхательной недостаточности; выраженные заболевания паренхиматозных органов; тяжелые формы анемии.

Некоторые авторы среди противопоказаний к применению трихлорэтилена в родах относят также тяжелые формы токсикоза беременных, туберкулез легких (Sternadel, 1961, и др.).

Rothe (1958) советует избегать применения трихлорэтилена при выраженной слабости родовой деятельности.

Отмечается высокий анальгезирующий эффект трихлорэтилена. При концентрации трихлорэтилена в среднем 0,5—0,6 об. % В. Ф. Шмидова (1963а) полное болеутоление отметила у 77,5% рожениц, незначительное у 16,7% и только у 5,8% рожениц эффекта не было.

Значительное и полное прекращение болей у 72,5% рожениц было получено Э. М. Каструбиным (1967) при использовании смеси трилена и кислорода; удовлетворительный эффект отмечен у 25,8% рожениц. При использовании аппарата «Трилан» В. П. Чернобай (1967, 1968а, 1968б, 1970) получила хороший обезболивающий эффект у 75,8% рожениц, удовлетворительный — у 24,2%. Такой же высокий анальгетический эффект трилена получен и Н. И. Поддубко (1968), Lösche (1953), Ноуме (1956).

Из приведенных данных видно, что лишь у 10—20% рожениц вдыхание трилена не дает достаточной анальгезии, степень которой часто зависит не столько от недостаточных анальгетических свойств самого трилена, сколько от несовершенства аппарата и методики проведения аутоанальгезии.

К числу положительных свойств трихлорэтилена надо отнести отсутствие отрицательного влияния его на сократительную деятельность матки при использовании в концентрациях от 0,5 до 1 об. % (В. А. Струков, 1960; В. Ф. Шмидова, 1963, 1964; Э. М. Каструбин, 1967; В. П. Чернобай, 1968, 1970; В. А. Глотова, 1968; Н. И. Поддубко, 1968).



**Влияние трихлорэтилена на плод и новорожденного.** В экспериментах, проведенных Helliwell, Hutton (1949), на овцах и козах было установлено, что через 16 мин с момента ингаляции трилена овце концентрация трилена у плода превышала концентрацию его в крови матери. Однако эти же опыты, но проведенные не на овцах, а на козах показали, что концентрация трилена в крови плода не превышала концентрации трилена в крови матери. Поэтому совершенно правильно указывает Crawford (1965), что опыты на одних животных не могут быть идентичны опытам на других животных, у которых могут совершаться иные фармако-физиологические процессы. Crawford также указывает и на то, что мы не знаем, как быстро доходит до крови плода трилен, ибо высокое содержание липидов, особенно у доношенных новорожденных, может уменьшить концентрацию трилена у плода.

Taylor, Fumetti, Laurence, Goodman, Walker (1955), Stewart, Fumetti (1955) изучили оксигенацию крови плода, матери которых получали в родах ингаляцию трилена. При этом оксигенацию крови изучали в динамике на протяжении 30 мин с интервалом каждые 2 мин. Эти наблюдения показали, что трилен не вызывает уменьшение оксигенации крови плода. Показатели кислотно-щелочного состояния и газового состава крови плода оказались идентичными при использовании трихлорэтиленовоздушной и трихлорэтиленокислородной смеси и не отличались от таковых при физиологических родах, протекавших без применения обезболивающих средств. В отношении же некомпенсированного метаболического ацидоза отмечено даже, что он был выражен меньше (В. П. Чернобай, С. Т. Цыганкова, 1968; Р. И. Калганова, 1969, и др.).

Благоприятное влияние трихлорэтилена может быть связано и с тем, что при его применении в концентрации 0,3—0,7 об. % отмечена низкая экскреция с мочой метаболитов трилена, что указывает и на низкую концентрацию его в крови (Н. И. Поддубко, 1970а, б).

По мнению Э. М. Каструбина (1967), благодаря тому, что трилен обладает спазмолитическим действием и тем самым способствует более быстрому течению родового акта, он в то же время наряду с уменьшением артериальной гипоксии у матери во время схватки улучшает кислородное снабжение плода.

Wylie (1953) в клинических условиях не отметил неблагоприятного влияния трилена на сердцебиение плода и



не установил также увеличения процента угрожающей внутриутробной асфиксии плода и новорожденного.

Таким образом, многочисленные клинические наблюдения, насчитывающие по некоторым сводным статистикам многие миллионы рожениц, обезболенных триленом, убедительно доказывают его безвредность для плода и новорожденного в тех случаях, когда применяются обычные концентрации трилена (0,5—0,7 об. %).

Кроме того, на огромном клиническом материале (10 000 рожениц) Thierstein, Hanigan, Faul, Stuck (1960) показали, что в группе рожениц с триленовой анальгезией среди новорожденных были даже более низкие цифры перинатальной смертности по сравнению с группой детей, матери которых не получали родообезболивания.

В заключение необходимо указать, что выраженный анальгезирующий эффект, ретроградная амнезия, безопасность триленовой анальгезии, простота аппаратуры, несложная методика проведения аутоанальгезии триленом, отсутствие вредного влияния его на организм роженицы, сократительную деятельность матки, плод и новорожденного, могут явиться основанием к более широкому применению трилена для обезболивания родов.

**Клинические наблюдения.** Обезболивание родов трихлорэтиленом было применено у 130 рожениц при несложном течении родового акта. Для ингаляции трихлорэтилена мы использовали аппарат НАПП-60, позволяющий создавать постоянную концентрацию препарата, не превышающую 0,5 об. %. Начиная с 1968 г. в качестве испарителя используется аппарат для аутоанальгезии «Трилан» (рис. 10). Испаритель «Трилан» отличается рядом преимуществ по сравнению с другими испарителями трилена: стабильная дозировка наркотического вещества в объемных процентах вне зависимости от газового потока и температуры окружающей среды. Аппарат «Трилан» позволяет анестезиологу после выбора нужной концентрации подаваемой наркотизирующей смеси фиксировать ручку крана на шкале испарителя. Тем самым исключается возможность случайного увеличения концентрации или ее увеличения при аутоанальгезии. Аппарат портативен, удобен и надежен в обращении (подробная техническая характеристика аппарата «Трилан» приведена в журнале «Медицинская техника», 1968, № 1, с. 57).

При использовании аппарата «Трилан» в родах высокий анальгезирующий эффект трилена достигался кон-

центрацией 0,5  
Анальгезию тр  
самой рожениц  
находиться  
Анальгезия пр  
ступает обычн  
ниям, лишь у  
через 1 ч. Од  
также был о  
сколько зап  
обычно наб  
родового ак  
двигательно  
ниц с явле  
ния начал  
фен, амина  
фоне дейс  
рому и де  
фекту. При  
ции 0,5 о



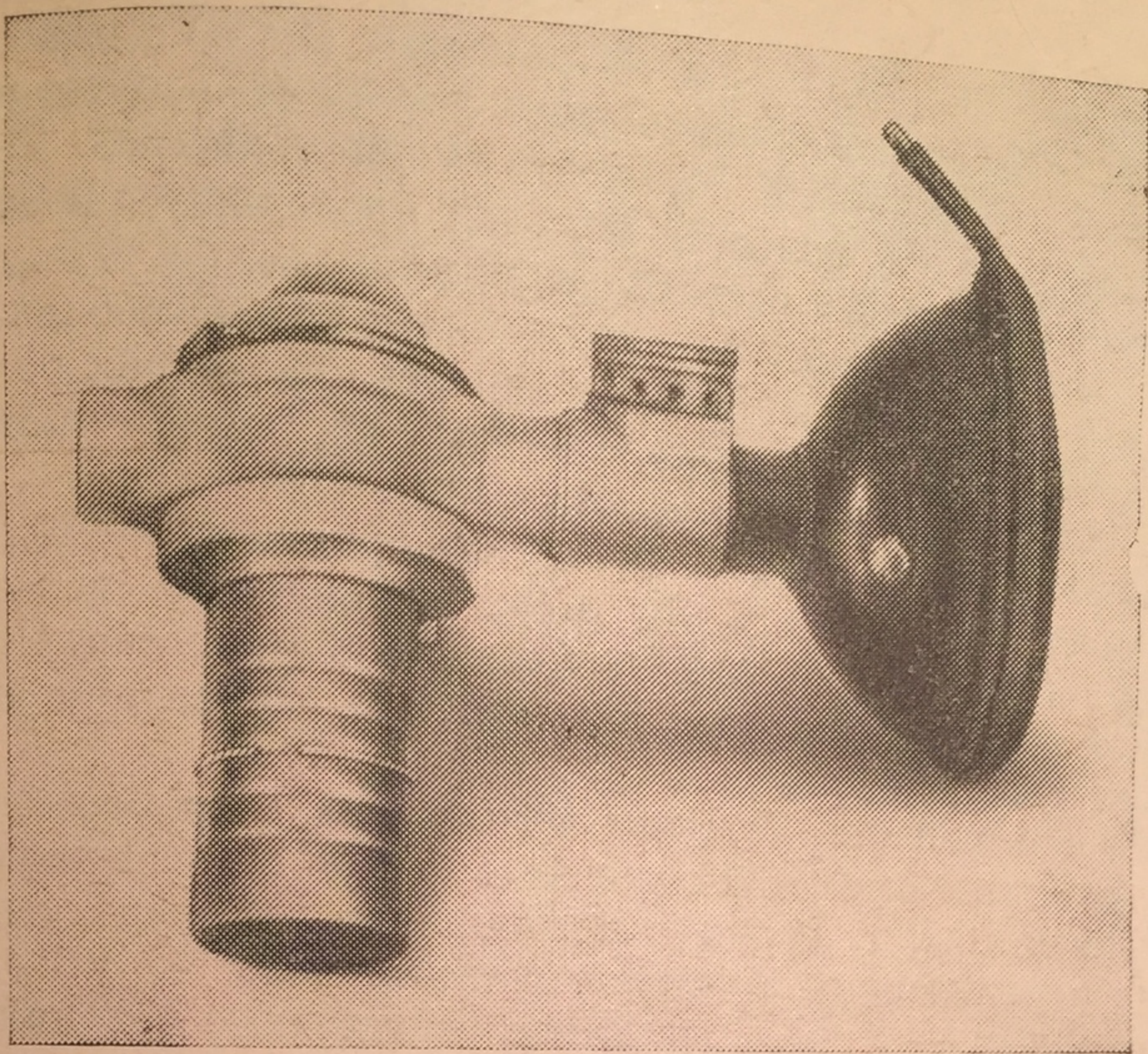


Рис. 10. Аппарат «Трилан» (общий вид).

центрацией 0,5—0,7 об. % при прерывистом потоке газа. Анальгезию триленом проводили при активном участии самой роженицы, при этом она имеет возможность все время находиться в контакте с акушером, ведущим роды. Анальгезия при вдыхании трилена во время схваток наступает обычно в первые 10—15 мин. По нашим наблюдениям, лишь у 17 из 130 рожениц обезболивание наступило через 1 ч. Однако и у этих рожениц в первые 30—45 мин также был отмечен частичный эффект болеутоления. Несколько запоздалое наступление болеутоляющего эффекта обычно наблюдали у тех рожениц, у которых в процессе родового акта имелась эйфория, чувство тревоги, страха, двигательное беспокойство и т. д. В дальнейшем у рожениц с явлениями выраженного психомоторного возбуждения начали применять нейротропные средства (пипольфен, аминазин, пропазин). Вдыхание паров трилена на фоне действия психотропных средств приводило к быстрому и достаточно длительному анальгезирующему эффекту.

При применении трилена у 130 рожениц в концентрации 0,5 об. % полное и значительное прекращение болей



отмечено у 98 (75,5%). У 30 рожениц (23%) имелся частичный эффект обезболивания и у 2 (1,5%) боли в результате применения трилена не уменьшились. Таким образом, у 98,5% рожениц получен продолжительный родообезболивающий эффект. При применении аппарата «Трилан» эффективность выраженного родообезболивания с 75,5% возрастает до 82%. Количество расходуемого трилена обычно не превышало 3—4 мл для обеспечения достаточной анальгезии на протяжении 1—1½ ч.

Первородящих было 103, повторнородящих — 27. Среди первородящих у 6 были преждевременные роды и у одной — запоздалые, на 42-й неделе беременности. Основную часть обследованных рожениц мы относили к числу практически здоровых.

Из осложнений, которые наблюдались при беременности, ранний токсикоз беременных был у 24, угрожающий выкидыш — у 7, грипп с повышением температуры — у 10, угрожающие преждевременные роды — у 5, отек беременных — у 10, варикозное расширение вен нижних конечностей — у 3, листериоз у одной.

Результаты изучения средней продолжительности родов показали, что как у первородящих (13 ч 18 мин ± 13 мин), так и повторнородящих (11 ч ± 16 мин) роды длились приблизительно столько же, сколько у рожениц, которым не проводили медикаментозного родообезболивания. Это относится и к длительности отдельных периодов родов. Наиболее эффективным оказалось применение трилена при регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 2—4 см. Таким образом, наши данные не подтверждают сообщений некоторых авторов об удлинении периода раскрытия и изгнания при применении трилена.

Весьма существенным является средняя продолжительность родов до и после ингаляций трилена с учетом степени раскрытия маточного зева к началу обезболивания триленом. Эти данные представлены в табл. 4. Более раннее применение трилена при раскрытии маточного зева на 2—4 см является одновременно, по-видимому, и профилактическим моментом, предотвращающим нарушение сократительной деятельности матки, а в ряде случаев и нормализующим последнюю, особенно у тех рожениц, у которых за счет резкой болезненности схваток могут происходить нарушения сократительной деятельности матки. У 16 рожениц сократительная деятельность матки изучалась на-

Средняя продолжительность родов с учетом степени раскрытия зева

Степень раскрытия зева	Количество рожениц		Период родов, мин
	первородящие	повторнородящие	
2-3	17	8	6 ч 20 мин
4	35	13	7 ч 6 мин
6	24	6	10 ч 30 мин
8	27	—	10 ч 30 мин
Всего	103	27	

ружной гистерографией и триленом. Эти данные по табл. 5, в процессе сокращалась координированно происходило ослабление. Из осложнений у 24 отхождение вод и у 4 продолжительность беременности составила 4 ч ± 12 мин. Из оперативных вмешательств произведено перинеотомия. Из рожениц наложены выхаживающий экстрактор (у 2 рожениц) и вакуум-экстрактор (у 2 рожениц) асфиксии. Из рожениц произведено 5,3% рожениц. Средняя величина шейки матки на родильнице послеродовых. У 4 рожениц. При изучении случаев применения трилена в асфиксии не



Таблица 4  
Средняя продолжительность родов до и после ингаляций трилена  
с учетом степени раскрытия маточного зева

Степень рас- крытия маточ- ного зева, в см	Количество рожениц		Длительность родов до обезболивания		Длительность родов после обезболивания	
	перво- родя- щие	по- втор- норо- дящие	первородя- щие	повторноро- дящие	первородя- щие	повторно- родящие
2—3	17	—	6 ч 20 мин	—	5 ч 15 мин	—
4	35	8	7 ч 6 мин	6 ч 10 мин	5 ч 30 мин	3 ч 10 мин
6	24	13	10 ч 30 мин	10 ч 30 мин	4 ч 6 мин	3 ч 15 мин
8	27	6	10 ч 30 мин	6 ч 10 мин	2 ч 20 мин	1 ч 1 мин
Всего	103	27				

ружной гистерографией до и в процессе ингаляций трихлорэтилена. Эти данные представлены в табл. 5. Как видно из табл. 5, в процессе ингаляций трилена у рожениц сохранялась координированная родовая деятельность и не происходило ослабления родовой деятельности.

Из осложнений у 21 роженицы было преждевременное отхождение вод и у 4 — раннее отхождение вод. Средняя продолжительность безводного периода у первородящих составила  $4 \text{ ч} \pm 12 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $2 \text{ ч} \pm 10 \text{ мин}$ . Из оперативных вмешательств в процессе родов у 56 рожениц произведено вскрытие плодного пузыря, у 32 — перинеотомия. Из родоразрешающих операций 2 роженицам наложены выходные акушерские щипцы и 4 вакуум-экстрактор (у 2 женщин выходной и у 2 — полостной вакуум-экстрактор) из-за высокой степени миопии, начавшейся асфиксии плода и др. В послеродовом периоде у 12 женщин произведено ручное отделение и выделение последа. У 5,3% рожениц отмечена кровопотеря более 500 мл. Средняя величина кровопотери была  $205 \pm 5 \text{ мл}$ . Разрывы шейки матки наблюдались у 26 родильниц (20%). У 124 родильниц послеродовой период протекал без осложнений. У 4 рожениц была субинволюция матки.

При изучении состояния плода и новорожденного в случаях применения трилена процент детей, родившихся в асфиксии не возрастал. Асфиксия новорожденных на-



Таблица 5

## Сократительная деятельность матки до и на фоне ингаляций трилена

Отдел матки	Средняя продолжительность схватки, в с				Средняя длительность пауз между схватками, в с				Средняя интенсивность схваток, мм			
	до обез-болива-ния, $M \pm m$	в процессе обезболи-вания			до обез-болива-ния, $M \pm m$	в процессе обезболи-вания			до обез-болива-ния, $M \pm m$	в процессе обезболи-вания		
		через 30 мин, $M \pm m$	через 1 ч, $M \pm m$	t		через 30 мин, $M \pm m$	через 1 ч, $M \pm m$	t		через 30 мин, $M \pm m$	через 1 ч, $M \pm m$	t
Дно	$90 \pm 3$	$117 \pm 3$	$117 \pm 3$	6,7	$100 \pm 2$	$54 \pm 4$	$54 \pm 3$	13	$16 \pm 2$	$19 \pm 2$	$19 \pm 2,1$	1,1
Тело	$86 \pm 3$	$104 \pm 3$	$110 \pm 3$	5,8	$104 \pm 10$	$57 \pm 10$	$61 \pm 4$	4	$11 \pm 1,2$	$14 \pm 1,2$	$15 \pm 1,2$	2,3
Нижний сег-мент	$76 \pm 6$	$85 \pm 6$	$95 \pm 6$	2,3	$114 \pm 28$	$76 \pm 13$	$76 \pm 10$	1,2	$6 \pm 2$	$6 \pm 1$	$7 \pm 1,6$	0,4

Примечание. Статистическая обработка (достоверность различий) производилась до и в процессе обезболивания; по горизонтали — отдельно для области дна, тела и нижнего сегмента матки.



76±6	85±6	95±6	2,3	114±28	76±13	76±10	1,2	6±2	6±1	11±1,2	14±1,2	15±1,2
Примечание. Статистическая обработка (достоверность различий) для области дна, тела и нижнего сегмента матки. производилась до и в процессе обезболивания; по горизонтали — раздельно												

блюдалась у 2,3% и была связана с тугим обвитием пуповины вокруг шеи плода, быстрыми родами и др. Все новорожденные были достаточно активны, подвижны, дыхание и крик появлялись сразу после рождения. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки были обычной окраски. У 115 новорожденных масса колебалась от 2500 до 4000 г, у 9 — была свыше 4000 г, а у 6 — ниже 2500 г. Длина от 48 до 50 см была у 62 доношенных новорожденных, от 51 до 52 см — у 44, от 53 см и выше — у 18, 6 новорожденных были недоношенные. Достаточная лактация отмечена у 126 матерей. Динамика снижения массы детей была нормальной. Восстановление первоначальной массы (по дням) не выявило отклонений от нормы.

В состоянии и поведении новорожденных в момент рождения и в последующие дни отклонений не выявлено.

При обезболивании родов трихлорэтиленом в концентрации 0,5—0,7 об.% у 11 рожениц проводились исследования в динамике (44 исследования) сердечной деятельности и двигательной активности плода. Вдыхание трилена отрицательно не сказывается на состоянии внутриутробного плода.

У 15 новорожденных при неврологическом обследовании, исследовании мышечного тонуса и некоторых рефлексов электромиографическим методом установлены адекватные реакции. Таким образом, применение трилена не оказывало неблагоприятного влияния на состояние плода и новорожденного.

Выраженный анальгетический эффект, ретроградная амнезия, быстрота, легкость и безопасность трихлорэтиленовой анальгезии, простота отечественной аппаратуры, отсутствие вредного влияния на мать и на плод позволяют трилену оставаться и в настоящее время одним из наиболее распространенных веществ при обезболивании родов.

### Обезболивание родов фторотаном

Фторотан занял прочное место в анестезиологии. Положительными качествами его являются быстрое, без неприятных ощущений наступление наркоза, хорошая управляемость глубиной анестезии, надежность предупреждения возникновения операционного шока, отсутствие осложнений при пробуждении и его невоспламеняемости. Кроме того, при применении фторотана представляется возможным его использовать в сочетании с большинством препара-



ратов, применяемых в анестезиологии, благодаря чему достигается высокая наркотизирующая активность его (А. З. Маневич, В. И. Жоров, В. А. Михельсон, 1963; М. Д. Машковский, 1964 и др.).

Фторотан в организме не изменяется и полностью выводится легкими. Испарители (в СССР «Фторотек»), которые обеспечивают заданную концентрацию препарата независимо от температуры потока газа, расположенного вне системы циркуляции, создают безопасность проведения наркоза фторотаном.

Весьма важно указание А. З. Маневича, Р. А. Альтшулера (1961) о том, что скорость поглощения фторотана длительно остается постоянной при вдыхании 1,5—2 об. % и опасная его концентрация в крови не создается даже в течение 4 ч.

Фторотановый наркоз оказывает специфическое воздействие на сердечно-сосудистую систему: вызывает снижение артериального давления, замедляет ритм сердечной деятельности и повышает чувствительность сердца к адреналину и норадреналину. Снижение артериального давления объясняется главным образом расширением периферического сосудистого русла (за счет его ганглиоблокирующего действия на сосудосуживающие симпатические ганглии; В. А. Орешников, 1969).

В обычных концентрациях, применяемых при проведении наркоза фторотаном, не отмечено вредного влияния его на печень, почки, надпочечники, свертывающую систему крови и функцию дыхания (А. З. Маневич, 1963).

Хорошо известно, что фторотан является мощным наркотическим средством: по своим анестетическим свойствам он в 4 раза превосходит действие эфира. Для введения в наркоз обычно достаточно подачи во вдыхаемой смеси 3—4 об. % фторотана.

В то же время, по мнению А. З. Маневича, Р. А. Альтшулера (1966), даже при искусственном растягивании первой стадии наркоза уловить период анальгезии при вдыхании любых концентраций фторотана не удастся. Между тем имеются и другие сведения. Так, Siker, Wolfson, Harold, Ruben, (1967) при изучении влияния субнаркотических концентраций фторотана и метоксифлюрана на порог болевой чувствительности (методом ушного альгезиметра) у находящихся в сознании добровольцев отметили, что фторотан в концентрации 0,5 об. % с кислородом



(подача фторотана осуществлялась на протяжении 30 мин, его содержание определялось методом газовой хроматографии в крови) вызвал существенное повышение порога болевой чувствительности у 6 из 8 добровольцев.

Со времени первых публикаций о применении фторотана в акушерстве прошло немногим более 10 лет. Однако, главным образом потому, что в литературе имеются указания о релаксирующем действии фторотана на матку.

Первые исследования по применению фторотана в акушерстве появились в США и Канаде и принадлежат Scheridan, Robson (1959), Cutter, King (1960). Эти авторы сообщали о благоприятных результатах использования фторотана, в основном при производстве кесаревого сечения.

Создание специальной аппаратуры, позволяющей точно дозировать содержание фторотана в газонаркотической смеси, дает возможность избежать выраженного расслабления маточной мускулатуры. Поэтому, по данным публикаций последующих лет, при применении фторотана наблюдались хорошие результаты, и он начал прочно завоевывать себе место в акушерской практике. В частности, Cutter, King (1960) провели у рожениц 310 анестезий и не отметили у них осложнений при применении фторотана. При этом использовался комбинированный наркоз смесью закиси азота с кислородом и фторотаном. Поток кислорода поддерживали на уровне 8—10 л/мин. Анестезия фторотаном осуществлялась легко, без осложнений со стороны органов дыхания, а данные электрокардиографии у 15 рожениц не выявили тахикардии. Важно отметить еще одну особенность действия фторотана. В случаях при-еменения его при токсикозах второй половины беременности (гипертензивные формы) артериальное давление снижалось на 20—30 мм рт. ст. При этом для поддержания наркоза использовалась концентрация в среднем 0,7 об. % (от 0,3 до 1,3 об. %).

В работе Scheridan, Robson (1959), основанной на большом клиническом материале (1601 наркоз фторотаном в концентрации 2—3 об. % в сочетании с закисью азота и кислорода), указывается, что в акушерстве в настоящее время нет идеального анестезирующего вещества, и авторы утверждают, что фторотан, по-видимому, в конечном итоге займет свое место в большинстве акушерских клиник. К особенностям ведения анестезии у рожениц



ниц относится прекращение подачи фторотана тотчас же после рождения ребенка.

Семилетний опыт применения фторотана в акушерской практике (Jadrny, Scheiderova, 1964) дал основание авторам весьма положительно отзываться о его анальгетических свойствах. Особую значимость фторотан, по их мнению, приобретает у рожениц, которым по срочным показаниям производят кесарево сечение (нет рвоты, регургитации).

В отечественной литературе имеются единичные сообщения (Л. В. Ванина, С. С. Митяшина, Н. Н. Панкратова, 1969) о благоприятных результатах применения фторотана в сочетании с закисью азота и кислородом при кесаревом сечении у рожениц с легочной гипертонией.

Широкому обсуждению в литературе подвергается вопрос о релаксирующем действии фторотана на матку, который не получил окончательного разрешения и до настоящего времени.

Russel (1958) в случаях обезболивания фторотаном в повышенных концентрациях 3 рожениц при кесаревом сечении отмечал угнетение маточных сокращений. Mac Kay (1957) у 9 из 18 рожениц наблюдал расслабление маточной мускулатуры до угрожающих размеров.

Albert с соавт. (1959) у 29 из 32 рожениц также отмечали расслабление маточной мускулатуры. При этом у 18 из 26 рожениц, которым было произведено кесарево сечение, наблюдалась атония матки, не сокращающаяся даже после введения питоцина. После родов через естественные родовые пути матка плохо сокращалась. Однако при анализе упомянутых данных выяснилось, что использовали аппарат Mac Kessona, которым невозможно обеспечить точную дозировку препарата. При этом авторы даже не сообщают о тех концентрациях фторотана, которые были использованы ими при проведении анестезии. Релаксирующее свойство фторотана Vandone (1964) использовал для снятия гиперкинезии матки у 7 рожениц. Однако ввиду возобновившейся гиперкинезии матки этим роженицам было произведено кесарево сечение.

В процессе операции наблюдалось полное расслабление маточной мускулатуры, которое, однако, не переходило в полную атонию.

На быстрое исчезновение расслабления маточной мускулатуры после элиминации фторотана из организма роженицы указывают также Dixon, Matheson (1958).



Ввиду релаксирующего свойства фторотана некоторые авторы рекомендуют применять его только ограниченное время и в небольших концентрациях, желательно у тех рожениц, которые в процессе родов получили достаточное количество анальгезирующих средств (Dietel, 1961, и др.). При применении фторотана в значительном диапазоне его концентрации от 0,6 до 3 об. % в периоде раскрытия в исследованиях Vasicka, Kretchmer, (1961) отмечено заметное снижение родовой деятельности.

Последующие исследования показали, что точное знание концентрации анестетика позволяет выработать оптимальные концентрации при той или иной акушерской ситуации, в которой применяется фторотан. Поэтому значительно больший интерес приобретают для нас публикации последних лет, когда большинство авторов получили хорошие результаты влияния фторотана на моторную функцию матки и препарат начал завоевывать себе прочное место в акушерской практике.

Л. В. Ванина, С. С. Митяшина, Н. Н. Панкратова (1969) на основании собственных данных по применению фторотана показали, что последний в концентрации 1,5—2 об. %, вызывая достаточную анальгезию, не оказывает расслабляющего действия на матку и не вызывает патологической кровопотери, не понижает эффекта окситоцических средств.

Cutter, King (1960), наблюдая у обезболенных фторотаном рожениц удовлетворительную родовую деятельность отмечали, что при сравнении влияния фторотана и хлороформа последний вызывал более выраженный расслабляющий эффект на матку. Так, при применении фторотана матка плотной консистенции отмечена у 84,7 %, мягкой — у 5,3 %, а при использовании хлороформа соответственно у 79,2 и 20,8 % рожениц. Почти идентичные данные были получены Scheridan, Robson (1959), которые при изучении тонуса матки отметили нормальный тонус у 90,38 % рожениц.

Uter (1963) на основании клинических и клинко-экспериментальных данных (токографические исследования) указывает, что применение фторотановой анестезии даже в хирургической стадии (первый и второй уровень III стадии) не снимает маточных сокращений. Существует также мнение некоторых исследователей о том, что склонность к гипотонии матки под влиянием фторотановой анестезии прямо пропорциональна глубине анестезии и наблюдается лишь при глубокой стадии наркоза (Jadrny,



Schneiderova, 1964). Важно отметить указание Lucciardi с соавт. (1964) о том, что, во-первых, при фторотановой анестезии кровотечения наблюдаются очень редко, и, во-вторых, гипотонии матки не следует опасаться, если на фоне фторотанового наркоза вводят окситоцические средства. Об отсутствии релаксирующего действия фторотана на матку в литературе имеются и другие сообщения (Bergschmidt, 1963; Miller, Stoeltz, Stander, Watring, 1966).

В единичных сообщениях указывается даже на родоускоряющий эффект фторотана. Выяснением этого вопроса занимались ряд авторов. Так, Л. В. Ванина, С. С. Митяшина, Н. Н. Панкратова (1969) указывают, что фторотан не способствует снижению эффекта окситоцических средств. Следует заметить, что, по данным Crawford (1965), введение питуитрина значительно увеличивает риск получения аритмии сердечной деятельности, чаще всего в виде одиночных желудочковых экстрасистол, и эти аритмии чаще всего возникают тогда, когда в плазме увеличивается концентрация адреналина и норадреналина, основной причиной которой может быть гиперкапния (А. З. Маневич, Р. А. Альтшулер, 1966).

При применении фторотана Jadny, Schneiderova (1964) отмечали наибольшую чувствительность матки к окситоцину и препаратам спорыньи. Питуитрин авторы считают противопоказанным. Кровопотеря на фоне применения сокращающих матку средств была минимальной.

Uter (1963) отметил, что при внутривенном введении сокращающих средств (орастина) отмечалась отчетливая активизация маточных сокращений при фторотановом наркозе и слабо выраженная при эфирно-кислородном наркозе. На основании своих исследований автор опровергает мнение о повышенной резистентности маточной мускулатуры под влиянием фторотана к действию утеротонических средств.

Исследования Magurno, Palmisano (1964a, б) были подкреплены развернутыми экспериментальными доказательствами о влиянии фторотана на матку животных. Авторы в экспериментах на мышинных полосках миометрии и рогах изолированных маток беременных и небеременных морских свинок изучали особенности действия окситоцических средств (окситоцина и метилергобазина) в условиях исходной депрессии фторотаном. Установлено, что при концентрации фторотана 2—2,5 об. % сокращающие средства эффективны, а при концентрации 3—4 об. % оксито-



дические средства не вызывают заметной активности маточной мускулатуры и лишь после отключения фторотека матка начинает быстро реагировать на сокращающие вещества. Идентичные экспериментальные данные были получены Hüter, Schmit (1967), Hüter (1969). В экспериментах на изолированных матках кроликов и мышей окситоцин усиливает маточные сокращения, а метергин не вызывает усиления сокращений матки. Автор считает весьма эффективным применение окситоцина при производстве кесарева сечения в условиях фторотановой анестезии. Об успешном внутривенном применении окситоцина имеются сообщения и других авторов (Delineau, Bourcier, Sabathie, 1967; Schubiger, Fassolt, Hauser, 1965).

Особую ценность для клинициста приобретают те единичные работы, в которых производилось изучение сократительной деятельности матки объективными способами: наружной и внутриматочной гистерографией.

Embrey, Garrett, Pryer (1958) методом наружной гистерографии у 12 рожениц изучали сократительную деятельность матки в родах при применении фторотана в концентрации в среднем 2 об. % (максимальная концентрация фторотана — 3 об. %), длительность анестезии составила 13—35 мин, сокращения матки прекратились. В связи с тем, что ингаляции фторотана проводились аппаратом Макинтоша, где точная дозировка анестетика невозможна, полученные авторами данные о сократительной деятельности матки в родах при использовании этой методики требуют критической оценки. Большой интерес приобретают исследования о влиянии фторотана на сократительную деятельность матки методом наружной токографии, проведенные Uter (1963). Автор изучал одновременно два анестетика: эфир и фторотан в хирургической стадии (первый и второй уровень III стадии). При эфирно-кислородном наркозе матка почти переставала сокращаться, при фторотановом — сокращалась, но не очень интенсивно. Внутривенное введение окситоцина приводило к отчетливой активизации маточных сокращений у рожениц под фторотановой анестезией и к слабо выраженным сокращениям при эфирно-кислородном наркозе.

Schubiger, Hauser, Fassolt (1968) выявили урежение ритма схваток и установили, что фторотан угнетает маточные сокращения меньше, чем хлороформ.

Экспериментальные исследования по выявлению механизма действия фторотана на матку показали, что он не-



посредственно стимулирует  $\beta$ -адренорецепторы матки (Alan, Mario, Domingo, 1969).

Экспериментальные исследования на полосках миометрии матки женщины, находящейся в беременном и небеременном состоянии, проведенные McDonald-Gibson (1969) на 24 препаратах показали, что матка беременной женщины в 5—10 раз менее чувствительна к фторотану в концентрации 0,1 об.%, чем при отсутствии беременности.

Почти идентичные экспериментальные исследования, проведенные Charles, Walter (1970), выявили, что фторотан в концентрации 2 об.% с кислородом оказывал на миометрий женщины (полоски миометрии) релаксирующее действие. Прекращение подачи фторотана сопровождалось восстановлением маточных сокращений.

Из сопоставления всех этих клинико-экспериментальных работ следует, что при применении фторотана отмечался ряд положительных эффектов. Прежде всего обнаруживается регулирующее влияние его при некоторых формах аномалий родовой деятельности; уточнены, правда, в экспериментальных условиях, концентрации, не дающие выраженной релаксации матки; показана высокая эффективность применения при фторотановом наркозе с целью профилактики кровотечений при кесаревом сечении окситоических средств, в основном окситоцина.

Большинство исследователей не отмечали кровотечений при ингаляциях фторотана. Scheridan, Robson (1959) располагали большим клиническим материалом (1600 наркозов). Л. В. Ванина, С. С. Митяшина, Н. Н. Панкратова (1969) при применении фторотана в концентрации 1,5—2 об.% не обнаружили учащения кровотечений. Применение ингаляций фторотана в родах и в послеродовом периоде не вызывает осложнений (Uter, 1963; Schubiger, Fassolt, Hauser, 1965).

**Влияние фторотана на состояние внутриутробного плода и новорожденного.** Имеются всего лишь единичные указания о несколько большем проценте асфиксий новорожденного, матери которых получали ингаляцию фторотана. Montgomery (1961) выявил большее угнетение дыхания у новорожденных при применении фторотана (1—2 об.%) в сочетании с тиопенталом, суксаметоном, закисью азота и кислородом, чем этими же веществами, но без применения фторотана.

Bergschmidt (1963) при обезболивании фторотаном (2 об.%) при кесаревом сечении отметил апноэ у 4 ново-



рожденных, потребовавшее интубации в течение 1—2 мин для восстановления нормального дыхания. У 6 новорожденных автор отмечал сонливость, которая вскоре самостоятельно исчезала.

Помимо непосредственного угнетающего действия фторотана на дыхательный центр плода Nobel, Hille (1963) у 10 из 12 рожениц отметили снижение кровоснабжения миометрия, которое может отражаться на маточно-плацентарном кровообращении.

Однако большинство авторов, основываясь на клинических наблюдениях, свидетельствуют о том, что применение фторотановой анестезии не оказывает более выраженного угнетающего действия на состояние плода и новорожденного, чем другие анестезирующие вещества, применяемые в акушерской практике.

Robson, Scheridan (1967), применявшие фторотановый наркоз у 233 рожениц, указывают, что лишь при глубокой анестезии фторотаном у ребенка может наблюдаться угнетение дыхательного центра. Дети, родившиеся при обезболивании фторотаном в сочетании с закисью азота и кислородом, были менее угнетены, чем при других видах анестезии.

При определении содержания фторотана в сосудах пуповины (пупочная вена) оказалось, что при даче 1,5—2 об. % фторотана матери к ребенку переходит лишь от 0 до 18% концентрации фторотана, получаемой матерью.

Наряду с указаниями о возможном влиянии фторотана на новорожденного в литературе имеются сведения о том, что при применении фторотана, особенно при осложненном течении родового акта отмечается улучшение в состоянии внутриутробного плода. Так, Vandone (1964) считает, что благодаря снятию чрезмерной родовой деятельности с помощью фторотана очень быстро исчезают признаки асфиксии внутриутробного плода в связи с улучшением маточно-плацентарного кровообращения. Кроме того, применение фторотана в акушерской практике значительно упрощает проблему реанимации новорожденного, так как дети, как правило, рождаются в хорошем состоянии (Delineau, Bourcier, Sabathie, 1967; Delineau, Durand, Marriland, Girand, 1970).

Разностороннее влияние фторотана на организм роженицы позволяет считать возможным применение его в целях обезболивания родов — нормальных и осложненных;



как метод наркоза при производстве акушерских операций, особенно в тех случаях, когда имеется нарушение тонуса матки или нужно вызвать ее расслабление (поворот плода на ножку, извлечение плода за тазовый конец, выворот матки и др.); как метод лечебного воздействия при ряде акушерских ситуаций и для предупреждения более грозных осложнений в течении родового акта (эклампсия, угрожающий разрыв матки, запущенное поперечное положение плода и др.).

**Клинические наблюдения.** Мы применяли фторотан в периоде раскрытия методом аутоанальгезии с помощью аппаратов НАПП-60 или «Автонарко».

При использовании аппарата НАПП-60 фторотан заливают в малый испаритель, а при использовании «Автонаркона» — в специальный испаритель фторотана — фторотек. Последний позволяет более точно в объемных процентах дозировать концентрацию фторотана во вдыхаемом воздухе. Аутоанальгезия фторотаном осуществлялась в дозе 0,5—1 об. % на протяжении 2—3 ч. Анальгетический эффект определяли путем опроса роженицы и электротермоэстезиометрией. У 150 рожениц фторотан в дозе 0,5—1 об. % применяли в первом периоде родов при неосложненном течении родового акта.

Средний возраст рожениц  $25 \pm 1,2$  года. Старше 30 лет было 16 рожениц. Первородящих было 126, повторнородящих — 24. Преждевременное отхождение вод наблюдалось у 32 рожениц, раннее отхождение вод — у 16.

Роды в тазовом предлежании у 6 рожениц. Длительность безводного периода у первородящих составила  $6 \text{ ч} \pm 22 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $4 \text{ ч} \pm 25 \text{ мин}$ .

Перед началом подачи фторотана с роженицей проводили инструктаж о пользовании аппаратом для аутоанальгезии, и после кратковременной подачи кислорода переходили на ингаляцию фторотана. За редким исключением роженицы легко переносили вдыхание фторотана, при этом у них не было неприятных ощущений, тошноты и рвоты. Убедившись в хорошем анальгетическом эффекте, роженицы в дальнейшем самостоятельно дышали наркотической смесью перед наступлением схватки. Наиболее эффективно применение фторотана было при раскрытии маточного зева на 4 см и регулярной родовой деятельности.

Изучение средней продолжительности родов у первородящих при неосложненном течении родового акта показало, что как у первородящих, так и у повторнородящих



отмечалось укорочение длительности родов в среднем на 2 ч по сравнению со средней продолжительностью родов без медикаментозного обезболивания. Средняя продолжительность родов при обезболивании родов фторотаном составила для первородящих — 13 ч 20 мин  $\pm$  16 мин, для повторнородящих — 7 ч 15 мин  $\pm$  20 мин. Средняя продолжительность родов по периодам также была нормальной.

Исходя из фармакодинамических свойств фторотана и литературных данных, можно было предполагать, что периодическое вдыхание наркотика должно приводить к существенным изменениям сократительной деятельности матки. На фоне фторотановой анестезии отмечено увеличение длительности пауз между схватками и несколько возросшая сила маточных сокращений и продолжительность схватки. Подобное чередование энергичных схваток с периодами продолжительного расслабления матки способствовало более быстрому раскрытию маточного зева, вследствие чего общая продолжительность родов уменьшалась. Быстрая элиминация фторотана из организма роженицы при аутоанальгезии исключала опасность гипотонических кровотечений. Кровопотеря в раннем послеродовом периоде была у 6,8% свыше 500 мл, что соответствует средней величине кровопотери без применения обезболивающих средств. Нами не было отмечено отрицательного влияния аутоанальгезии фторотаном на состояние новорожденных. С оценкой по шкале Апгар в 10—8 баллов родились 91% новорожденных, с оценкой 7—6 баллов — 8% и с оценкой 5—4 балла лишь 1% новорожденных.

Из оперативных вмешательств перинеотомия произведена у 41 женщин, ручное удаление последа — у 7 рожениц, вскрытие плодного пузыря — у 51, выходные акушерские щипцы наложены 2 роженицам. Профилактическое назначение маммофизина (в дозе 1 мл, внутримышечно) в периоде изгнания с целью профилактики маточных кровотечений применялось у 12 рожениц. Разрыв промежности I степени был у 5, II степени — у 9 родильниц. Развитие детей до выписки из стационара протекало у всех детей без осложнений.

Результаты исследований показывают, что ингаляции фторотана роженицы переносят легко, не сопровождаются отрицательными субъективными ощущениями, не вызывают возбуждения и рвоты. Анальгетический эффект (полное и значительное прекращение болей, отмечен у 80% рожениц). Незначительный эффект и отказ от дальнейших ин-



гающий фторотана имел место у 20% рожениц. Отмечен также родоускоряющий эффект фторотана при нормальном течении родов.

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ МЕТОКСИФЛУРАНОМ (ПЕНТРАНОМ)

Метоксифлуран применяется в акушерской анестезиологии с целью обезболивания родов всего лишь на протяжении нескольких лет. Это мощное наркотическое средство в несколько раз более активное, чем эфир, фторотан, трихлорэтилен и закись азота (Л. В. Ванина с соавт., 1973; Б. Д. Байбородов, В. А. Рындин, В. С. Заугольников, 1973, и др.). Метоксифлуран малотоксичен. Тошнота и рвота при аутоанальгезии этим препаратом появляются изредка. Наркотик в относительно небольших концентрациях (0,4—0,5 об.%) обладает выраженным обезболивающим действием (Б. С. Уваров, 1973, и др.).

Ингаляции метоксифлураном не приводят к угнетению дыхания, не оказывают гипотензивного эффекта, не нарушают функции печени.

Применение метоксифлурана у рожениц, страдающих приобретенными и врожденными пороками сердца, по данным Л. В. Ваниной с соавт. (1973), с использованием отечественного аппарата «Трилан» наряду с мощным анальгетическим эффектом не оказывает отрицательного влияния на систему кровообращения и дыхания у матери и плода. По мнению авторов, применение пентрана у рожениц с заболеваниями сердца предпочтительнее других ингаляционных анестетиков.

Метоксифлуран в анальгетических концентрациях не влияет на интенсивность и длительность маточных сокращений и не оказывает заметного влияния на плод и новорожденного (Б. Д. Байбородов и др., 1973; Romangoli, Korman, 1962; Boisvert, Hudon, 1962, и др.).

Таким образом, применение метоксифлурана для обезболивания как нормально протекающих родов, так и при наличии сопутствующей сердечно-сосудистой патологии в концентрациях 0,35—0,8 об.% обеспечивает высокий анальгетический эффект при отсутствии неблагоприятного влияния на течение родов, моторную функцию матки, состояние внутриутробного плода и новорожденного.

Методика проведения аутоанальгезии в родах с помощью анестетика метоксифлурана, разработанная в Ин-



ституте акушерства и гинекологии АМН СССР (Б. Д. Байбородов, В. А. Рындин, В. С. Заугольников), заключается в следующем.

Для получения анальгетических концентраций метоксифлурана использовали специальный испаритель «Анальгизер» фирмы «Abbott», который позволяет создать максимальную концентрацию анестетика — 0,8 об.%. Такая концентрация обычно не вызывает наркоза у взрослого человека, но значительно повышает порог болевой чувствительности. Для зарядки испарителя требуется 15 мл метоксифлурана. Этого количества анестетика достаточно для непрерывного использования «Анальгизера» в течение 40—50 мин или для перемежающегося использования в течение 1—2 ч. При необходимости более длительного применения препарата зарядку производят повторно.

Для проведения аутоанальгезии роженица плотно охватывает ротовой конец «Анальгизера» губами и делает через него глубокие вдохи, выдыхая через нос. Через 8—12 вдохов, когда роженица привыкнет к запаху анестетика, отверстия разведения закрывают пальцем. Если роженица засыпает, то «Анальгизер» выпадает из рук и подача анестетика прекращается. Обычно женщины легко приспосабливаются к аппарату и сами регулируют проведение анальгезии после соответствующих инструкций. Через 10—15 мин по достижении оптимального анальгетического эффекта между схватками вдыхание анестетика обычно прекращается и возобновляется с появлением болевых ощущений.

Аутоанальгезия метоксифлураном проведена у 75 практически здоровых рожениц, у которых беременность и роды в большинстве протекали без осложнений. У 6 рожениц имелась нефропатия I—II степени. Первородящих было 60, повторнородящих — 15.

Метоксифлуран применялся в первом периоде родов при наличии регулярной родовой деятельности, сглаженности шейки матки, раскрытии зева на 4—7 см и появлении выраженных болевых ощущений. При наступлении полного раскрытия и начала потужной деятельности анальгезия прекращалась. Роженицы постоянно находились под наблюдением анестезиолога и акушера. Каждые 10 мин в специальной карте регистрировали показатели: артериальное давление, частота сердцебиений матери и плода, поведение роженицы, обезболивающий эффект. Кроме того, у 15 женщин регистрировалась сократительная деятель-



ность матки с последующим расчетом интенсивности схваток в миллиметрах ртутного столба, их частоты, продолжительности, длительности интервалов между схватками. У 10 рожениц записывалась ЭКГ матери и плода аппаратом «мать — плод», и у 10 в динамике изучалось кислотно-щелочное состояние в капиллярной крови микрометодом Аструпа. Длительность анальгезии в наших наблюдениях составляла от 30 мин до 6 ч.

Клинические наблюдения и анализ результатов объективных исследований показали, что уже через 4—6 мин после начала вдыхания метоксифлурана в концентрации 0,8 об. % отмечалось заметное снижение интенсивности болевых ощущений во время схваток, а у части рожениц — их полное исчезновение. При этом обычно наблюдался седативный эффект: успокоение, снижение напряжения и двигательного беспокойства. Максимальный анальгетический эффект совпадал с появлением сонливости, у части женщин переходящей в сон.

Однако наступление такого сна не мешало контакту с роженицей, так как при обращении к ней женщина тотчас просыпалась.

Оценка обезболивающего эффекта производилась в процессе анальгезии и после окончания родов. Полная и достаточная анальгезия была у 65 рожениц (86 %), недостаточный эффект у 7 и эффекта не было — у 3 рожениц. Недостаточная анальгезия наблюдалась в тех случаях, когда обезболивание применялось при раскрытии шейки матки на 8—9 см и у рожениц отмечалось выраженное психомоторное возбуждение; при этом роженица не могла правильно использовать «Анальгезир», что являлось основной причиной низкой эффективности данного метода. У 12 женщин с полной анальгезией отмечена амнезия, выраженная в том, что роженицы не помнили характера болевых ощущений в первом периоде родов.

Гемодинамические показатели у большинства рожениц в процессе анальгезии практически не изменялись. Артериальное давление оставалось стабильным у 40 рожениц, снизилось на 10—20 мм рт. ст. — у 28, повысилось на 5—10 мм рт. ст. — у 7 рожениц. Частота пульса во время анальгезии не изменялась у 48 рожениц, уменьшалась на 10—20 уд/мин у 20 и учащалась на 8—10 уд/мин — у 7.

Отрицательного влияния метоксифлурана на родовую деятельность не отмечено. Средняя продолжительность ро-



дов у первородящих составила  $13 \text{ ч } 20 \text{ мин} \pm 35 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $9 \text{ ч } 10 \text{ мин} \pm 42 \text{ мин}$ . Анализ гистерометоксифлурана наблюдалось незначительное урежение схваток, снижение интенсивности маточных сокращений на 6—8 мм рт. ст. и снижение основного тонуса матки на 1,5—2 мм рт. ст. Впоследствии эти показатели оставались стабильными, несмотря на то что в ряде случаев роженицы засыпали.

С началом второго периода родов прекращали применять метоксифлуран. Потужная деятельность протекала без особенностей. Течение третьего периода родов также не нарушалось.

Кровопотеря от 400 до 700 мл отмечалась у 3 рожениц и не была связана с применением метоксифлурана. Средняя кровопотеря составила  $130 \pm 40 \text{ мл}$ .

При анализе показателей кислотно-щелочного состояния у рожениц выявлено наличие дыхательного алкалоза, связанного с гипервентиляцией во время схваток. Под влиянием анальгезии имелась тенденция к нормализации этих показателей. Так, рН уменьшился с  $7,45 \pm 0,02$  до  $7,41 \pm 0,02$ , а  $p\text{CO}_2$  увеличилось с  $27,5 \pm 3,1$  до  $32,9 \pm 3,9 \text{ мм рт. ст.}$  Однако эти различия статистически достоверны;  $P < 0,05$ ). Со стороны остальных показателей кислотно-щелочного состояния сколько-нибудь существенных различий не обнаружено.

Сердечная деятельность внутриутробного плода как клинически, так и по данным ФКГ в течение анальгезии метоксифлураном оставалась стабильной. В 90,6% наблюдений состояние новорожденных оценивалось на 8—10 баллов по шкале Апгар. В состоянии легкой асфиксии родились 2 детей, в тяжелой асфиксии, потребовавшей мер оживления, — 1 ребенок. В последнем случае состояние новорожденного, вероятно, было обусловлено выраженной нефропатией у матери.

Таким образом, опыт применения метоксифлурана для обезболивания нормально протекающих родов показал его высокую анальгетическую активность при отсутствии неблагоприятного влияния на течение родового акта, сократительную деятельность матки, состояние внутриутробного плода и новорожденных детей. Это дает основание рекомендовать новый отечественный ингаляционный анестетик метоксифлуран для широкого использования в акушерской практике при обезболивании родов.



\*  
\* \*

В заключение необходимо подчеркнуть, что применение сочетаний нейротропных, антигистаминных средств с анальгетиками и холинолитиками, а также ингаляционных анестетиков, обладающих мощным анальгетическим эффектом (особенно выраженным у трихлорэтилена), позволяет добиться выраженного болеутоляющего эффекта у рожениц при неосложненном течении родового акта. Кроме того, применение ингаляционных анестетиков на фоне действия нейротропных средств у рожениц с психомоторным возбуждением позволяет добиться выраженной и длительной анальгезии в родах. Изученные сочетания веществ не оказывают неблагоприятного влияния на организм женщины, сократительную деятельность матки, состояние внутриутробного плода и новорожденного, не увеличивают процент патологических кровопотерь в последовом и раннем послеродовом периодах. Изученные сочетания веществ могут найти более широкое применение в ряде родовспомогательных учреждений страны.

### АБДОМИНАЛЬНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ

С целью болеутоления в родах некоторые отечественные акушеры предлагали воздействовать на область кожных зон Захарьина — Геда такими физическими факторами, как холод, тепло, местный вакуум (П. И. Архангельский, 1897; В. В. Третьяков, 1937; С. М. Беккер, 1940; В. А. Кулавский, 1967, и др.).

В последние годы за рубежом с целью обезболивания и ускорения родов был предложен метод абдоминальной декомпрессии, который в первом периоде родов приводит к снижению или полному прекращению болевых ощущений у 75—86% рожениц (Heyns, 1959, 1963; Mentasti, 1965, и др.). Кроме того, имеются указания, что этот метод не только способствует более быстрому течению родов, но и благоприятно влияет на внутриутробный плод (Heyns, 1963, и др.).

Оригинальное устройство для декомпрессии живота, предложенное Heyns (1959), распространения не получило ввиду недостатков, которые состояли в том, что полиэтиленовый «мешок», герметично закрывающий большую часть тела, приводит к нарушению терморегуляции и накоплению пота. Кроме того, в «мешке» задерживаются выделе-



ния из половых путей и отсутствует возможность во время декомпрессионного воздействия исследовать роженицу.

С целью устранения указанных недостатков в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР М. А. Петровым-Маслаковым, В. А. Рындиным с соавт. изготовлена камера, максимально соответствующая форме живота беременной женщины, что было достигнуто путем выполнения каркаса камеры по гипсовому слепку с туловища женщины в конце беременности. В готовом виде камера повторяет форму периметру живота и, плотно прилегая к телу, проходят в области реберных дуг, боковых поверхностей живота, паховых складок и лона. Края камеры обрешены специальной прокладкой, которая представляет собой мягкую, эластичную, влаго- и вакуум-устойчивую резину, смягчающую пояс соприкосновения (В. А. Рындин, 1970).

Методика декомпрессии, разработанная по предложению акад. М. А. Петрова-Маслакова, осуществляется следующим образом: слегка растянув края, камеру накладывают на живот роженицы. Затем из пространства между стенками камеры и поверхностью живота с помощью компрессора во время каждой схватки откачивают воздух, снижая давление в камере на 50 мм рт. ст. и поддерживают его между схватками на уровне 20 мм рт. ст. Для откачивания воздуха может быть использован хирургический отсос фирмы «Херана», который в течение 6—8 с создает разрежение в камере до 50 мм рт. ст. При этом камера обладает достаточной прочностью, проста в обращении, легко и быстро надевается и снимается. Декомпрессия применяется в периоде раскрытия при наличии регулярной родовой деятельности. Максимальная длительность декомпрессии с небольшими перерывами для контроля за сердцебиением плода, равнялась 3 ч, минимальная — 30 мин.

Абдоминальная декомпрессия по методике, разработанной в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР, была применена у 204 рожениц в первом периоде родов. Из них у 162 рожениц при нормальном течении родового акта и у 42 со слабостью родовой деятельности. По данным В. А. Рындина (1968, 1969, 1970, 1971), обезболивающий эффект метода абдоминальной декомпрессии зависит от давления как условнорефлекторных, так и безусловнорефлекторных болевых компонентов. По его мнению важное место в механизме обезболивающего действия метода абдоминальной декомпрессии занимает влияние его на порог



кожной болевой чувствительности (по данным контактной электротермоэстезиометрии), особенно на участках кожи под камерой, где происходит выраженное его снижение. При этом хороший обезболивающий эффект наблюдается у 51% рожениц; с адекватным поведением и реакциями на боль обезболивающий эффект достигает 75%, тогда как у рожениц с выраженным психомоторным возбуждением, наличием чувства страха и др. — только у 25%. По данным Г. П. Умеренкова (1971), отличный обезболивающий эффект наблюдался у 22,3% рожениц, хороший — у 46,4%, удовлетворительный у 18,8% и неудовлетворительный у 12,5%; усиление болей отмечалось у 4,5% рожениц.

Сократительная деятельность матки при неосложненном течении родов под влиянием абдоминальной декомпрессии у большинства рожениц усиливается, что наиболее ярко проявляется во время декомпрессионного воздействия, а это в свою очередь способствует укорочению периода раскрытия у первородящих в среднем на 3 ч и у повторнородящих на 1 ч. При слабых схватках метод абдоминальной декомпрессии оказался недостаточно эффективным как средство, стимулирующее роды, однако применение его в сочетании со специфической терапией (окситоцин) оказывает значительно лучший эффект, чем применение одного окситоцина. Причиной такого действия можно считать снижение внутриматочного давления при слабых схватках (В. А. Рындин, 1971). Идентичные закономерности при использовании метода абдоминальной декомпрессии были отмечены и в исследованиях, проведенных Г. П. Умеренковым (1971).

Метод абдоминальной декомпрессии не оказывает отрицательного влияния на внутриутробный плод, новорожденных и их развитие в последующие дни жизни.

В заключение можно отметить, что метод абдоминальной декомпрессии можно применять в акушерской практике как средство обезболивания и ускорения родов.

### ЭЛЕКТРОАНАЛЬГЕЗИЯ

В последние годы в акушерской практике с целью обезболивания родов начинает получать распространение электроанальгезия (Л. С. Персианинов, Э. М. Каструбин, 1971, 1972).

В отечественной литературе наиболее обстоятельные исследования о возможности применения электричества



для обезболивания и наркоза в акушерской практике были проведены в биофизической лаборатории ЦНИИАГ (ныне Институт акушерства и гинекологии АМН СССР) И. И. Яковлевым и В. А. Петровым в 1938 г. В клинко-экспериментальных исследованиях было показано, что электронаркоз при соблюдении правильной методики имеет несомненные преимущества перед другими методами обезболивания. При этом наиболее приемлемой, по мнению авторов, методикой применения наркоза является постоянное прерывистое напряжение с периодическими толчками трапециевидной формы частотой около 100 Гц. В экспериментальных исследованиях в опытах на животных в разные сроки беременности, в том числе и незадолго до родового акта, в различных условиях эксперимента не отмечено плохой переносимости электрического тока (И. И. Яковлев). Не было установлено и его неблагоприятного влияния на дальнейшее течение беременности, родового акта и послеродовый период. Беременность донашивается до нормальных сроков и плоды рождаются живыми и внешне здоровыми. Электронаркоз не отражается на состоянии сократительной деятельности матки и внутриутробного плода.

В последующие годы отечественные ученые продолжали разрабатывать методику применения электронаркоза как в условиях эксперимента, так и в клинических условиях (М. И. Кузин, Н. М. Ливенцов, В. Д. Жуковский и др., 1966).

С 1968 г. Л. С. Персианиновым и Э. М. Каструбиным с целью анальгезии в родах была применена методика Календарова, разработанная в хирургии С. Р. Ройтенбурдом, который показал, что состояние, возникающее при воздействии током силой до 1 мА и при частоте 130 Гц и выше в сочетании с гальванической составляющей, можно рассматривать как электроанальгезию. Применение импульсных токов по указанной методике Л. С. Персианиновым и Э. М. Каструбиным с лобно-затылочным наложением электродов исключает развитие последующих стадий электронаркоза, что позволяет авторам рекомендовать применение электроанальгезии в акушерской практике. При этом лечебный эффект электроанальгезии получен при ступенчатом увеличении силы тока в процессе сеанса в зависимости от пороговых ощущений женщины (в среднем до 1 мА). В зависимости от индивидуальных особенностей организма беременной женщины длительность сеанса со-



ставляла 1—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. Через 40—60 мин воздействия импульсными токами между схватками отмечалось дремотное состояние, а во время схватки — снижение болевой реакции (уменьшение разности показателей артериального давления, пульса, дыхания). При наличии беспокойного поведения с преобладанием признаков невроза сеанс электроанальгезии авторы рекомендуют начинать после предварительного введения пипольфена, димедрола или промедола.

Показаниями к применению электроанальгезии в родах являются: а) длительные прелиминарные схватки. По данным Л. С. Персианинова и Э. М. Каструбина у 8 из 20 женщин после наступления сна болевые ощущения полностью прекратились, а регулярная родовая деятельность развивалась в один из 7 последующих дней и закончилась самопроизвольными родами. У остальных рожениц воздействие импульсными токами привело к возникновению анальгезии (полудремота, сон, снижение болевой реакции), которое через 1—2 ч способствовало развитию регулярной родовой деятельности. Таким образом, по мнению авторов, электроанальгезия у данного контингента рожениц может быть фактором профилактики невроза и в то же время средством терапии утомления в родах, снимающим тормозящее влияние высших центров; б) при отсутствии готовности организма беременной женщины к родам применение электроанальгезии рекомендуется как способ подготовки беременных к родам. Наиболее показана подобная подготовка у беременных женщин с отягощенным акушерским анамнезом, при осложненном течении беременности, когда надлежащий эффект психопрофилактической подготовки не удастся получить; в) при лечении поздних токсикозов эта методика способствует снижению артериального давления, улучшает периферическое кровообращение, повышает порог болевой чувствительности, уменьшает признаки хронической гипоксии плода.

Проведенные авторами исследования дают основания полагать, что электроанальгезия является перспективным методом воздействия на центральную нервную систему во время беременности и в родах.



## ГЛАВА VIII

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ У РОЖЕНИЦ С ТОКСИКОЗАМИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ БЕРЕМЕННОСТИ

К числу неразрешенных вопросов в области акушерской анестезиологии следует отнести анальгезию у рожениц, страдающих поздним токсикозом беременности, несмотря на настоятельную необходимость проведения обезболивания у таких рожениц как в процессе родового акта, так и при производстве оперативных пособий. Без применения обезболивания у таких рожениц, как известно, может наступить значительное ухудшение в состоянии роженицы и плода (Н. С. Бакшеев, 1970; Л. С. Персианинов, 1970, 1971; М. А. Петров-Маслаков, 1971, и др.).

Вместе с тем известно, что у рожениц с токсикозами второй половины беременности имеются глубокие изменения сердечно-сосудистой, нервной систем, печени и почек, а также то, что оперативные вмешательства обычно предпринимаются на фоне применения этими больными многочисленных лекарственных препаратов, большинство из которых оказывает угнетающее влияние на функцию нервной системы, включая и ее вегетативный отдел. Поэтому, обезболивая роды при позднем токсикозе, допустимо применять минимально токсичные наркотические препараты и в строго определенной последовательности.

Следовательно, на данном этапе знаний возникает настоятельная необходимость более углубленного анализа данных об эффективности и безвредности для матери и плода широко применяемых в акушерской практике препаратов, с тем, чтобы выработать наиболее рациональные сочетания и принципы их применения с целью обезболивания родов.

В связи с изложенным наше внимание привлекают некоторые производные фенотиазинового ряда («большие транквилизаторы»), ганглиоблокирующие и некоторые ингаляционные анестетики, которые могут оказаться ценны-



ми и перспективными у рожениц, страдающих поздним токсикозом.

В то же время в арсенале лекарств в настоящее время нет одного, который удовлетворял бы всем требованиям, предъявляемым к средствам для обезболивания родов. Поэтому правильным будет суждение, что только комплекс лечебных препаратов, каждый из которых избирательно действует на нарушенные функции органа (системы), восстанавливая гомеостаз беременной и роженицы, должен применяться при беременности и родах, осложненных поздним токсикозом.

Такие комплексы применял ряд авторов. Так, А. Г. Гусейнов (1962, 1964, 1967) применял обезболивание родов нейроплегическими и спазмолитическими смесями в следующих прописях: смесь № 1: аминазин — 0,2 г; димедрол — 0,2; промедол — 0,2 г; атропин сернокислый — 0,005 г; витамин В<sub>1</sub> — 0,6 г; новокаин — 0,1 г, дважды дистиллированная вода — 10 мл (стерилизовать). Смесь № 2: аминазин — 0,2 г; витамин В<sub>1</sub> — 0,6 г; димедрол — 0,2 г; новокаин — 0,1 г, дважды дистиллированная вода — 10 мл (стерилизовать). Смесь применяют внутримышечно по 1—2 мл. При этом полное болеутоление отмечено у 84% рожениц, частичное, но значительное — у 10,5% с длительностью эффекта 4—5 ч. При гипертензивных формах токсикоза отмечено снижение артериального давления на 10—15 мм рт. ст. А. П. Николаев (1964), используя методику введения обезболивающих средств по Гусейнову, отметил некоторое увеличение числа повышенных кровопотерь в последовом и раннем послеродовом периодах. В. П. Михедко, Н. М. Леусенко, Р. А. Белиц, А. Я. Братущик, З. С. Зембицкая (1964), применяя смеси, предложенные А. Г. Гусейновым, у 180 рожениц, полный обезболивающий эффект получили у 58,8% рожениц, частичный — у 41,2%. Вопрос о влиянии указанных смесей на величину кровопотери, по мнению авторов, нуждается в дальнейшем изучении.

В. И. Струкова (1965) у 30 рожениц с поздним токсикозом применяла аминазин в дозе 25 мг внутримышечно. При этом у 12 рожениц отмечена гипертония беременных, у 16 — нефропатия I степени, у остальных — II степени. Аминазин применяли при раскрытии маточного зева на 4—8 см. Ослабление болей отмечено у 24 рожениц. У рожениц с легкой формой нефропатии целесообразно внутримышечное введение аминазина, способствующего уменьшению



боли, устранению психомоторного возбуждения и снижению артериального давления в пределах 10 мм рт. ст. В то же время автор указывает, что одного введения аминазина недостаточно у рожениц с нефропатией II—III степени. Подчеркивается и другое обстоятельство: в стремлении усилить и удлинить анальгезию в родах сочетанием промедола и аминазина нельзя идти по пути увеличения доз препаратов, особенно при патологических родах. Так, автор промедола и 25 мг аминазина отмечал значительную частоту кровотечений, это требует специального изучения влияния сочетанного применения аминазина и промедола на тонус матки и кровопотерю.

В серии исследований по применению аминазина и промедола с целью обезболивания родов в дозах соответственно 20 и 40 мг М. И. Анисимова (1961, 1962) у 90% рожениц отметила полный обезболивающий эффект. У рожениц с гипертензивной формой токсикоза снижение артериального давления на 10—20 мм рт. ст., по сравнению с исходным установлено у 92% рожениц. В более поздней работе М. И. Анисимовой (1970) при применении у 1025 рожениц аминазина с промедолом у 82,8% рожениц получен полный обезболивающий эффект и у 7,2% недостаточный. У 10% рожениц при отсутствии эффекта дополнительно назначали ингаляции эфира. При этом систолическое артериальное давление снижалось со  $151,2 \pm 17,0 \pm 0,6$  до  $128,8 \pm 9,4 \pm 0,4$  мм рт. ст., а диастолическое со  $116,0 \pm 8,7 \pm 0,3$  до  $100,0 \pm 11,0 \pm 0,4$  мм рт. ст. Средняя продолжительность родов у первородящих составила  $11,1 \pm 0,3$  ч, у повторнородящих —  $9,3 \pm 0,4$  ч. Перинатальная смертность отмечена в 5,6%.

Автор подчеркивает, что при ведении родового акта у женщин, страдающих поздним токсикозом, необходима такая анальгезия, которая не только бы обеспечивала нормализацию артериального давления и безболезненное течение родового акта, но и оказывала бы благоприятное влияние на сократительную деятельность матки.

Устранение гипертензии с помощью указанных средств, а в связи с этим снижение частоты оперативных вмешательств в родах и укорочение продолжительности родового акта должно способствовать и значительному снижению перинатальной смертности.

На важность обезболивания рожениц, страдающих нефропатией, указывают в своем исследовании Р. И. Калганов



ва и А. И. Ибрагимова (1970). Болевой фактор сам по себе может ухудшить состояние женщины, способствуя нарастанию симптомов позднего токсикоза. Резкое повышение артериального давления в родах, осложненных нефропатией, влечет за собой необходимость выключения потуг путем наложения акушерских щипцов. Поэтому весьма важным является выбор таких препаратов, которые, будучи эффективными и безвредными, способствовали бы снижению артериального давления, не оказывали бы отрицательного влияния на сократительную деятельность матки и вместе с тем дали бы возможность для женщин, страдающих нефропатией, создать лечебно-охранительный режим.

К медикаментозным средствам, которые могут отвечать этим требованиям, относятся производные фенотиазинового ряда: аминазин, дипразин, френолон и др. При выраженной триаде симптомов нефропатии, а также при преэклампсии и эклампсии может быть применено сочетанное введение аминазина, дипразина и сернокислого магния. В том случае, когда преобладает гипертензия, особенно в родах, целесообразно сочетать назначение аминазина с дипразином без введения сернокислого магния. При недостаточном гипотензивном эффекте фенотиазинов последние сочетают с препаратами раувольфии и дибазолом.

Н. С. Бакшеев (1964) применил аминазин в родах у 50 женщин, страдавших нефропатией или гипертоническим синдромом. У части женщин введение аминазина сочеталось с другими препаратами (сернокислый магний, хлортиазид, новокаин и др.). Однако наблюдения автора не дают основания считать, что аминазин в обычных дозировках (1 мл 2,5% раствора 3 раза в сутки внутримышечно) оказывает выраженный психоседативный и обезболивающий эффект и не вызывает угнетения моторной функции матки.

При введении аминазина внутримышечно в дозе 25—50 мг часто в сочетании с меперидином (50 мг) и скополамином (0,6 мг) значительное снижение артериального давления наблюдали (Albert, William, Finkelstein (1956), Salvadore (1960) у 25—50% рожениц. Сильное гипотензивное действие аминазина авторы считают опасным для матери и плода.

Crawford (1965) не рекомендует применять аминазин с целью родообезболивания у рожениц с поздним токсикозом беременности. Кроме того, считает, что при наличии других синтезированных фенотиазинов, аминазин не имеет



каких-либо преимуществ, из-за которых его можно было бы предпочесть другим подобным препаратам. Crawford отдает предпочтение дипразину. Не рекомендуется превышать дозу дипразина более 50 мг при однократном введении, а в сочетании с петидином до 50—75 мг. Это сочетание в дальнейшем можно вводить в дозе 12,5—25 мг дипразина с 25—50 мг петидина, не превышая общую дозу дипразина более 100 мг на протяжении родового акта.

При патологических родах и плацентарной недостаточности (нефропатия, преэклампсия, гипертоническая болезнь, диабет и др.) автор не рекомендует применять фенотиазины (аминазин, пропазин и др.), а заменяет его у подобных рожениц дипразином.

И. И. Фрейдлин (1967) применял ганглиоблокирующий препарат — пентамин при гипертензивных формах токсикоза беременных с целью болеутоления в родах. Однако пентамин, несмотря на то что он обладает противошоковым эффектом, не дает достаточной анальгезии в родах.

В зарубежной литературе имеются также единичные работы, в которых обсуждаются вопросы анестезии у рожениц с токсикозами второй половины беременности при применении виадрила, некоторых ингаляционных анестетиков, производных фенотиазинового ряда (Enold, 1963; Smith, Cavanagh, Моуа, 1966, и др.).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что вопросы анальгезии у рожениц с поздним токсикозом не разрешены. Также недостаточно освещены показания и противопоказания к применению некоторых ингаляционных анестетиков, а также их сочетанного применения с нейроплегическими и анальгезирующими средствами. Это послужило основанием для разработки и изучения влияния на мать и плод других методов обезболивания у рожениц, страдающих поздним токсикозом беременности. Поэтому нами применены сочетания средств, обладающих обезболивающим эффектом и влияющих на тот или иной компонент заболевания.

## МЕТОДИКА ОБЕЗБОЛИВАНИЯ РОДОВ

**1. Отек беременных.** При поступлении роженицы в родильное отделение при отеке беременных назначают схему 3А.

При недостаточном обезболивающем эффекте от введения указанных средств эти препараты можно ввести по-



вторно в половинной дозе с интервалом в 2—3 ч. При выраженном седативном эффекте, но недостаточном анальгетическом эффекте можно ввести лишь один промедол с тем же интервалом времени в дозе 20 мг, внутримышечно или применить ингаляционные анестетики (трихлорэтилен в концентрации 0,5 об. %, метоксифлюран 0,4—0,8 об. %, закись азота с кислородом в соотношении 3:1).

**2. Гипертензивные формы позднего токсикоза (гипертония беременных, нефропатия I—III степени).** При поступлении в родильное отделение назначают транквилизаторы в следующих дозах: триоксазин 900 мг внутрь или диазепам в дозе 15 мг внутрь в сочетании со спазмолитиком, который оказывает центральный седативный и спазмолитический эффект, и схему ЗБ.

Указанные сочетания препаратов вводят внутримышечно в одном шприце.

При недостаточном обезболивающем эффекте от введения указанных средств эти препараты можно ввести повторно в половинной дозе с интервалом в 2—3 ч.

Из ингаляционных анестетиков у данного контингента рожениц предпочтение должно быть отдано фторотану, так как наряду с выраженным анальгетическим эффектом фторотан в концентрации 1—1,5 об. % приводит к снижению артериального давления до нормальных цифр за счет его ганглиоблокирующего действия. Длительность анальгезии фторотаном не должна превышать 4—6 ч.

#### Общая характеристика рожениц

У 864 рожениц с поздним токсикозом применяли медикаментозное обезболивание родов. У 149 рожениц с отечной формой позднего токсикоза — обезболивание родов схемой ЗА и у 566 рожениц с гипертензивными формами позднего токсикоза — обезболивание родов схемой ЗБ. У 149 рожениц применяли ингаляционные анестетики: трихлорэтилен (44 роженицы) и фторотан (105 рожениц).

При применении обезболивания родов у рожениц с различными формами позднего токсикоза беременных весь клинический материал, помимо разделения на отдельные нозологические формы (отек беременных, гипертония в родах, гипертония беременных, нефропатия I—III степени), был также подразделен на «моносимптомный» и «осложненный» по классификации, предложенной М. А. Петровым-Маслаковым и Л. Г. Сотниковой (1971).



Представлена характеристика течения родов, состояния плода и новорожденного, послеродового и раннего послеродового периодов с учетом указанных особенностей. Возраст рожениц был следующий: первородящих  $25,6 \pm 0,2$  лет, повторнородящих —  $31,1 \pm 0,1$  лет. Из осложнений беременности наиболее часто наблюдались следующие: из 715 рожениц, обезболенных с применением схемы 3А и Б, имели в прошлом 485 искусственных аборт и 130 беременностей закончились самопроизвольным выкидышем. Резусотрицательная кровь без наличия антител была у 117 женщин, отягощенный акушерский анамнез — у 21, перенесенная беременность — у 20, многоводие — у 13, анемия беременных — у 28, фибромиома матки — у 14. Из сопутствующих экстрагенитальных заболеваний ожирение было у 63 рожениц, варикозное расширение вен — у 24, миокардиодистрофия — у 21, гипертоническая болезнь I—II стадии — у 41, гипотония — у 11 и миопия — у 18.

#### Обезболивающий эффект

Применение сочетаний нейротропных средств с анальгетиками и холинолитиками (схема 3А и Б) при различных формах позднего токсикоза вызывает независимо от формы токсикоза у 85% рожениц значительное и полное прекращение болей, у 7% — незначительный и кратковременный эффект, даже при повторном введении обезболивающих средств в половинной дозе или у рожениц с достаточным седативным эффектом, у которых повторно применялся лишь один раствор промедола в дозе 20 мг внутримышечно.

Метод контактной электротермоэстезиометрии, разработанный в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР, позволил оценить в динамике пороги тактильной и болевой чувствительности до и после введения обезболивающих средств.

Изучение анальгетических свойств, применявшихся нами сочетаний веществ у рожениц с поздним токсикозом выявило следующую закономерность: через 30—45 мин выявлено повышение болевых порогов на  $3-5^{\circ}\text{C}$  по дан- отмечено повышение болевых порогов на  $3-5^{\circ}\text{C}$  по дан- ным электротермоэстезиометрии с одновременным сниже- нием индекса тревожности при опросе роженицы по шка- ле. При этом седативный эффект наблюдался раньше, чем анальгетический. В то же время седативный эффект про- должается в 2—3 раза дольше, чем анальгетический. По-



этому при недостаточном родообезболивающем эффекте через 3—4 ч вводили один лишь анальгетик — промедол у 143 рожениц, у которых седативный эффект был длительным. Повторные эстезиометрические исследования показывали повышение болевых порогов на протяжении 2—3 ч.

При изучении динамики болевой чувствительности у рожениц с поздним токсикозом на протяжении родового акта без введения обезболивающих средств было отмечено, что средние величины кожных тактильных и болевых порогов колебались в тех же пределах, что и при неосложненном течении родов. Так, при изучении в динамике интенсивности порога боли в периоде раскрытия отмечается по мере увеличения степени болезненности схваток снижение порога боли с  $47^{\circ} \pm 0,9$  до  $43,5^{\circ} \pm 0,8$ . При этом величины тактильного порога колебались в пределах  $32—44^{\circ} \text{C}$ , равняясь в среднем при его определении у 48 рожениц,  $34^{\circ} \pm 2,1$ . Интересно отметить, что порог тактильного ощущения при повторном его определении по мере усиления болезненности схваток у 80 % рожениц выявить не удастся. У 20 % рожениц при наличии болезненных схваток тактильный порог приближался к порогу боли, что указывает на уменьшение интервалов выносливости к боли по мере прогрессирования родов и степени болезненности схваток. Эта разница была в пределах  $1—2^{\circ} \text{C}$ , в то время как в самом начале периода раскрытия при наличии малоболезненных схваток этот диапазон был значительным (до  $12^{\circ} \text{C}$ ).

Порог болевых ощущений у рожениц располагается в пределах  $43—50^{\circ} \text{C}$ , в среднем у 85 % рожениц в пределах  $47 \pm 0,9^{\circ}$ . Следует отметить, что высокие пороги боли во время родов наблюдаются довольно редко. Понятие болевого порога, по данным электротермоэстезиометрии, — это ощущение острой покалывающей боли.

При определении порога боли в паузе и во время схватки выявлена другая интересная закономерность, которая отмечена у 77 % рожениц: во время схватки порог боли повышается на  $1—2^{\circ} \text{C}$  по сравнению с порогом боли в паузе между схватками (рис. 11).

Тем не менее у некоторых рожениц с явлениями общего психомоторного возбуждения отмечено снижение порога боли на  $2—3^{\circ} \text{C}$  во время схватки по сравнению с порогом боли в паузе между схватками. Эти величины являются статистически значимыми ( $t > 3$ ), ибо метод электро-

Рис. 11. Сенсограмма.  
1 — тактильный порог;  
2 — болевой порог;  
По оси ординат — градусы

термоэстезиометрии  
6—7 раз в одном  
показатели и отк  
Полученные д  
порогов при маточ  
и повышении ег  
вероятно, объяс  
вании «восходя  
уровне, в основ  
взаимодействия  
модулируемых  
также тем, что  
лируют также  
афферентных  
шение к мех  
(А. В. Вальд  
При рас  
порогов у рож  
неосложнен  
бенностей:  
порогов бо  
указывает  
низма у р  
чительно  
родового  
диктует  
ливающих  
сохранен  
Во-втор  
козом у



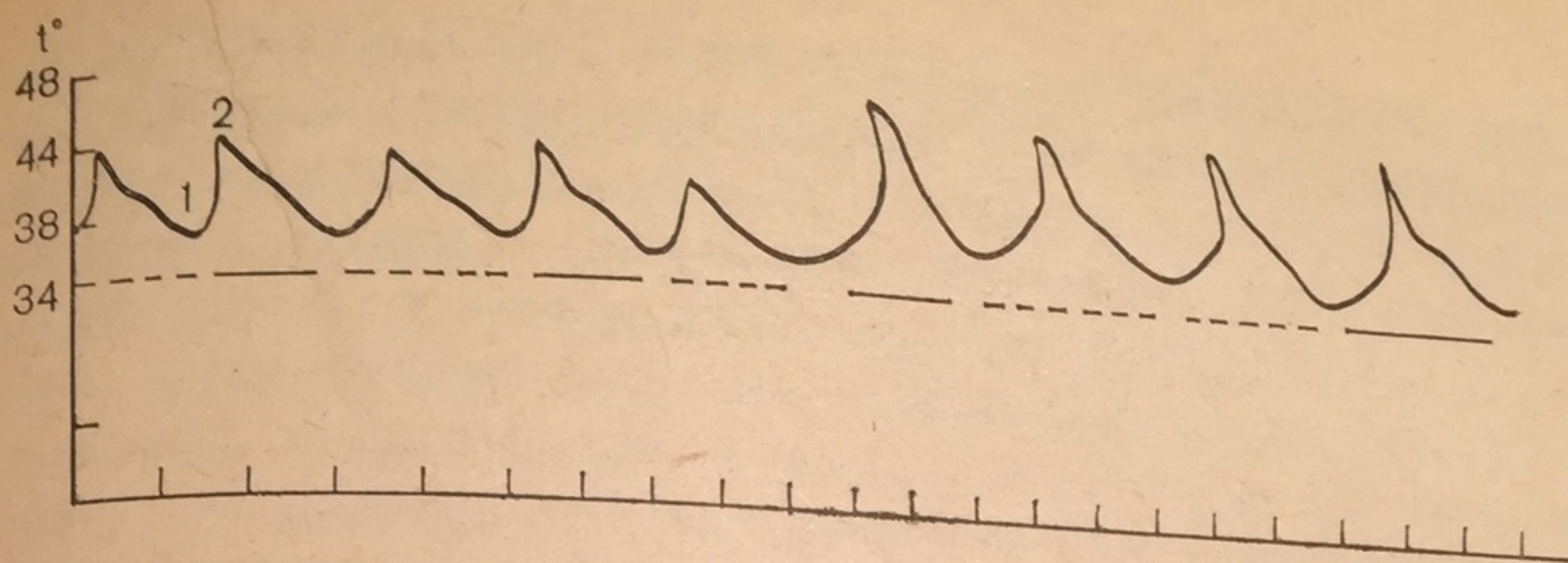


Рис. 11. Сенсограмма. Пороги боли во время схватки и в паузе между схватками.

1 — тактильный порог; 2 — болевой порог. Сплошная линия — длительность схватки, пунктирная — пауза между схватками. По оси ординат — градусы Цельсия, по оси абсцисс — скорость движения ленты 3 см/мин.

термоэстезиометрии при определении порога боли до 6—7 раз в одном участке кожи дает довольно стабильные показатели и отклоняется от средней величины на  $\pm 1^\circ \text{C}$ .

Полученные данные о снижении кожных болевых порогов при маточном сокращении в процессе беременности и повышении его во время схватки в родах, может быть, вероятно, объяснено с позиций представления о формировании «восходящего» болевого потока на сегментарном уровне, в основе которого лежит нарушение исходного взаимодействия разномодальных афферентных потоков, модулируемых нейронами желатинозной субстанции, а также тем, что нейроны желатинозного вещества контролируют также взаимодействие висцеральных и кожных афферентных потоков, что имеет непосредственное отношение к механизму возникновения «отраженной» боли (А. В. Вальдман, 1973).

При рассмотрении величин тактильных и болевых порогов у рожениц с поздним токсикозом по сравнению с неосложненным течением родового акта имелся ряд особенностей: во-первых, отмечалось более быстрое снижение порогов боли по сравнению с контролем. Это, по-видимому, указывает на то, что компенсаторные возможности организма у рожениц с поздним токсикозом беременности значительно меньше, чем у рожениц при нормальном течении родового акта и соматически здоровых. Это в свою очередь диктует необходимость более раннего применения обезболивающих средств у данного контингента рожениц с целью сохранения компенсаторных возможностей организма. Во-вторых, тактильный порог у рожениц с поздним токсикозом уже почти в самом начале периода раскрытия (2—



4 см) приближается к порогу боли и не наблюдается значительного диапазона в периоде раскрытия между тактильным и болевым порогом, как при нормальном течении родового акта. В-третьих, у рожениц с поздним токсикозом отмечается четкая корреляция между индексом шкалы и порогом болевого чувства. Высокий индекс чаще всего наблюдался у рожениц с резко болезненными схватками и выраженным психомоторным возбуждением. У данного контингента рожениц отмечены наиболее низкие болевые пороги. При наличии индекса свыше 30, который наблюдался при выраженном психомоторном возбуждении у 11 рожениц, величины кожного болевого порога были в пределах  $44-45^{\circ}\text{C}$ . Эти же роженицы субъективно жаловались на очень резкие боли во время схватки. В то же время у рожениц при наличии идентичных очень болезненных схваток, но при отсутствии психомоторного возбуждения (индекс ниже 30) порог болевой чувствительности был в пределах  $46-47^{\circ}\text{C}$ .

Этим, вероятно, в определенной мере и можно объяснить результаты исследования влияния триоксазина на величины болевых порогов. Болевой порог в основном повышался у тех рожениц, у которых параллельно отмечалось снижение (уменьшение) индекса не менее чем на 5 единиц. Проведенные эстезиометрические исследования у 20 первородящих показали, что под влиянием однократной разовой дозы триоксазина в дозе 300—600 мг у 60% рожениц отмечалось повышение болевого порога на  $2^{\circ}\text{C}$  не более чем в течение 1—2 ч (в среднем 1 ч 20 мин). Колебания индекса по шкале в сторону уменьшения боли были незначительные и равнялись не более 4 единиц. Лишь при повторном назначении триоксазина с интервалом в несколько часов и при достижении общей дозы триоксазина 900—1200 мг отмечалось снижение количественного и качественного индекса на 5 единиц и более и параллельно более значительное повышение кожных порогов на  $3^{\circ}\text{C}$  и более. Эти данные убедительно свидетельствуют о том, что однократное применение триоксазина внутрь в дозе 300 мг у рожениц с поздним токсикозом, особенно у рожениц с признаками выраженного психомоторного возбуждения (с индексом при опросе по шкале, равным более 30), мало эффективно как в отношении нормализации нервно-психических реакций роженицы, так и в отношении повышения болевых порогов. Существенно подчеркнуть и то, что назначение одних транквилизаторов не дает возможности



добиться значительного болеутоления в родах, что делает необходимым поиски наиболее рациональных комбинаций психофармакологических средств (триоксазина и др.) в сочетании с другими обезболивающими средствами. У рожениц с поздним токсикозом при применении центральных и периферических Н-холинолитиков (спазмолитин и ганглерон) отмечено большее повышение болевых порогов, нежели снижение психомоторного возбуждения (по дан- ным индекса шкалы) по сравнению с назначением триок- сазина. Это можно объяснить тем, что вероятно, во-первых, у триоксазина все же более выражены транквилизирую- щие свойства, а спазмолитин и ганглерон вызывают повы- шение болевых порогов за счет более выраженного регу- лирующего действия и спазмолитического эффекта в обла- сти нижнего сегмента матки (что будет рассмотрено более подробно в соответствующем разделе). В связи с выявлен- ными особенностями в дальнейшем нами при поступлении роженицы в родильное отделение применялось сочетание триоксазина и спазмолитина. Такая комбинация веществ позволяет обеспечить более выраженный транквилизирую- щий эффект и повышение болевых порогов в самом начале периода раскрытия. Это является в известной степени про- филактикой выраженных болевых ощущений в дальней- шем, так как интенсивность болевых ощущений в родах достигает максимума к концу периода раскрытия.

При применении пентамина у рожениц с поздним ток- сикозом не отмечается изменений динамики болевых ощу- щений и величин болевых порогов при использовании препарата внутримышечно однократно в дозах 25—50 мг. В то же время в литературе имеются указания, что пента- мин оказывает мощное противошоковое действие, даже более сильное, чем морфин (П. К. Дьяченко, 1961). Веро- ятно, это связано с различным механизмом действия пен- тамина по сравнению с другими веществами, применяемых с целью обезболивания родов.

Комплексные исследования, проведенные у 30 роже- ниц с поздним токсикозом методами наружной гистерогра- фии, электротермоэстезиометрии и опроса по шкале дают основание говорить о том, что ведущим в величинах боле- вых порогов является психосоматическое состояние роже- ницы. При этом особое внимание следует обратить на доминирующий нервно-психический статус роженицы. Значительно меньший удельный вес в снижении кожных болевых порогов имеет характер сократительной деятель-



ности матки. Вместе с тем применением нейротропных средств из группы фенотиазинового ряда (аминазин, пропазин, дипразин) в процессе родового акта не удается получить выраженного анальгетического эффекта. Поэтому при всех сочетаниях веществ, применяемых для обезболивания родов, целесообразно их вводить с промедом внутримышечно однократно в дозе 20 мг. Из данных литературы известно, что изучение реакции десинхронизации на афферентные стимулы, в частности и на болевое раздражение (укол в области тыльной поверхности кисти человека), показывает, что реакции на световые и звуковые раздражения подавлялись раньше и на более длительный срок, чем реакции на болевые раздражения. У человека аминазин снижает активность ретикулярной формации, ростральные отделы ее угнетаются этим препаратом раньше и сильнее, чем каудальные (Н. Н. Трауготт и др., 1968). Кроме того, аминазин препятствует выходу нейросекрета в капилляры и тем блокирует пусковой механизм стрессорных реакций.

Благодаря этому применение нейротропных средств, в основном, производных фенотиазинового ряда, несмотря на то что они не оказывают непосредственного анальгетического эффекта, представляется целесообразным, так как они вызывают нормализацию психосоматического состояния при болевом раздражении, что снижает интенсивность и развитие болезненных схваток.

Для наглядности суждений приводим схему изменения глубоких структур мозга в период действия аминазина (рис. 12) (по Н. Н. Трауготт и др., 1968).

Применение ингаляционных анестетиков из группы галогенсодержащих у рожениц с поздним токсикозом показало по данным электротермоэстезиометрических исследований у 88 рожениц, что фторотан значительно уступает трихлорэтилену в анальгетическом отношении при использовании его в субнаркозных концентрациях. Несмотря на то что при ингаляциях фторотана у 80% рожениц получено значительное болеутоление в родах, анальгетический эффект наступал постепенно, не ранее чем через 20—30 мин с момента ингаляций.

При применении трилена нами получен высокий анальгетический эффект в концентрации 0,5 об.%. Для наглядности приводим сенсограмму роженицы М., 26 лет. Диагноз: роды первые, своевременные. Период раскрытия (рис. 13).

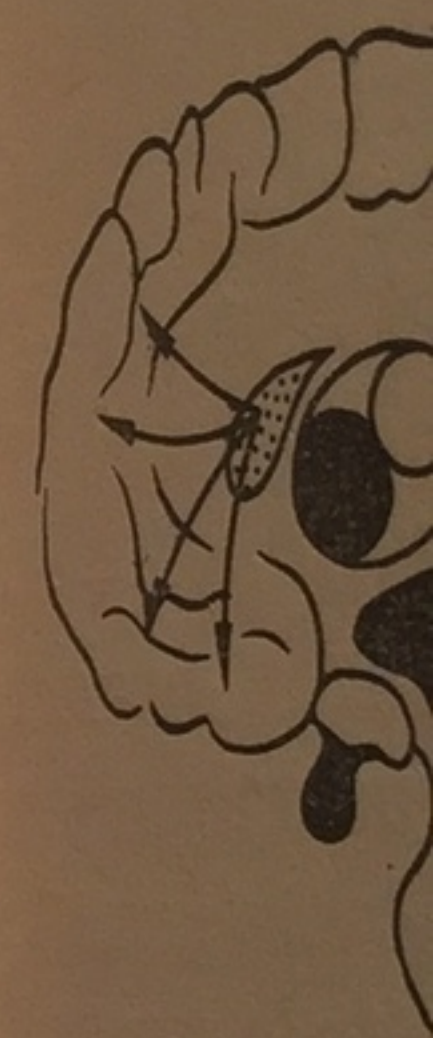
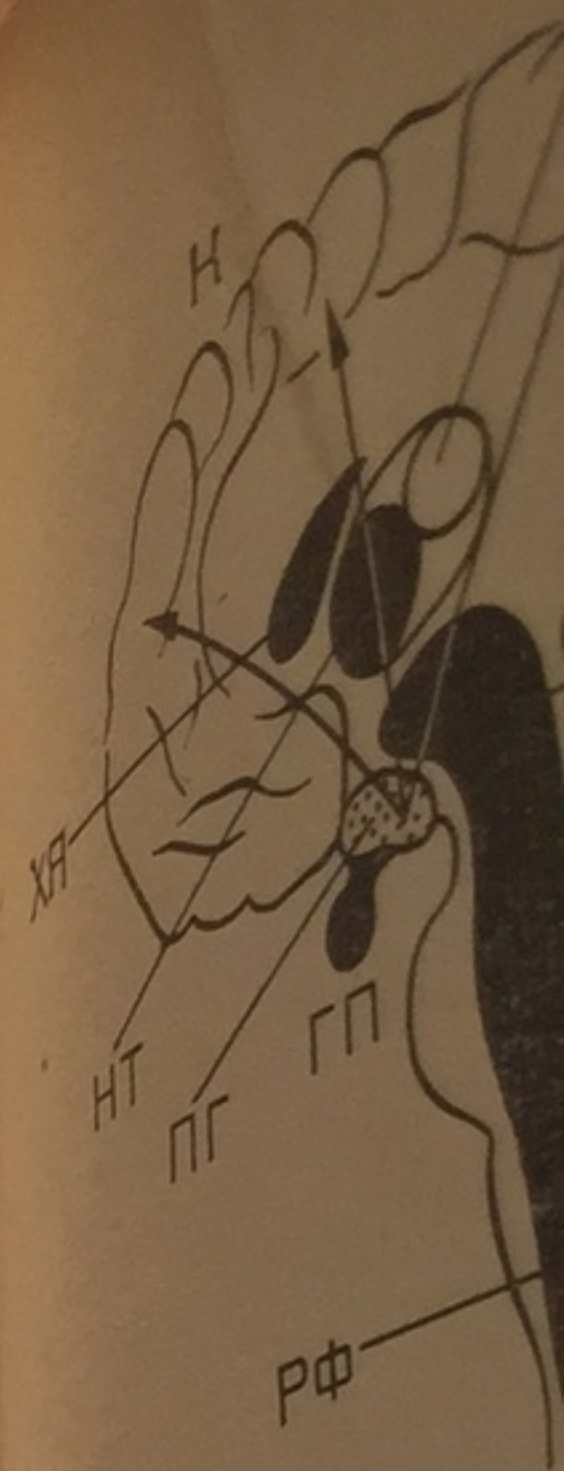


Рис. 12. Состо

А — типичный возбуждения;  
К — кора; ХЯ — ассоциативная задняя гипоталамическая структура, а — четыре

После  
шение бо  
метрии. I  
клиничес  
рующей  
0,5—0,6  
14



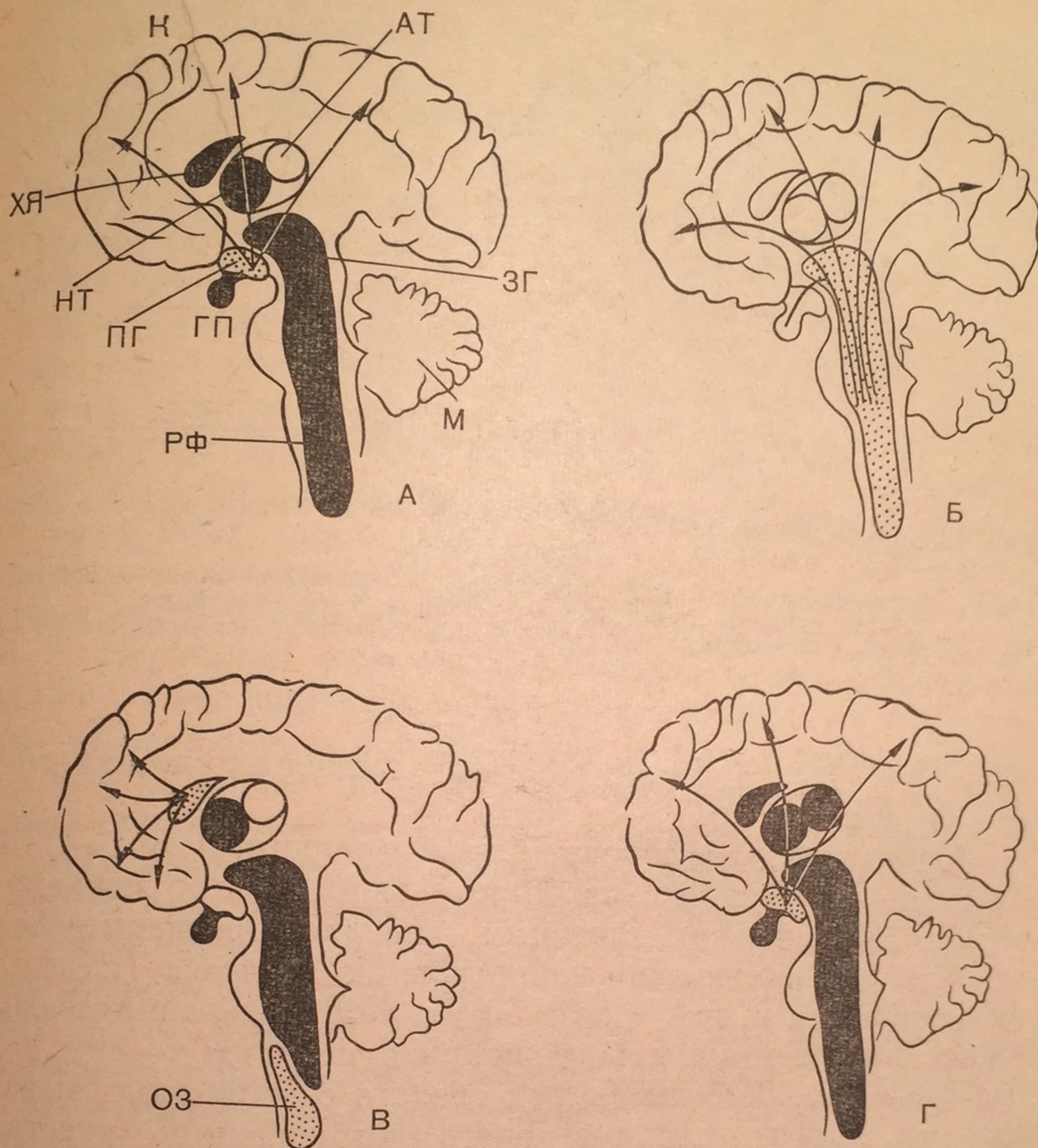


Рис. 12. Состояние отдельных зон мозга при фармакологических воздействиях.

А — типичный эффект введения аминазина; Б — состояние аффективного возбуждения; В — состояние двигательной расторможенности; Г — боковой сон.

К — кора; ХЯ — хвостатые ядра; НТ — неспецифические ядра таламуса; АТ — ассоциативные ядра таламуса; ПГ — передний гипоталамус; ЗГ — задний гипоталамус; РФ — ретикулярная формация; ГП — гипофиз; М — мозжечок; ОЗ — облегчающая зона ретикулярной формации.

Черным обозначены структуры, активность которых подавлена, точками — структуры, активность которых усилена, и стрелками, исходящими из них — четыре формы доминирующих влияний этих образований на кору при введении аминазина (объяснения в тексте).

После ингаляций трилена отмечено значительное повышение болевых порогов по данным электротермоэстезиометрии. В литературе имеются довольно многочисленные клинические данные, указывающие на высокий анальгезирующий эффект трилена в родах при концентрации его 0,5—0,6 об. %, который наблюдался у 89—93 % рожениц и



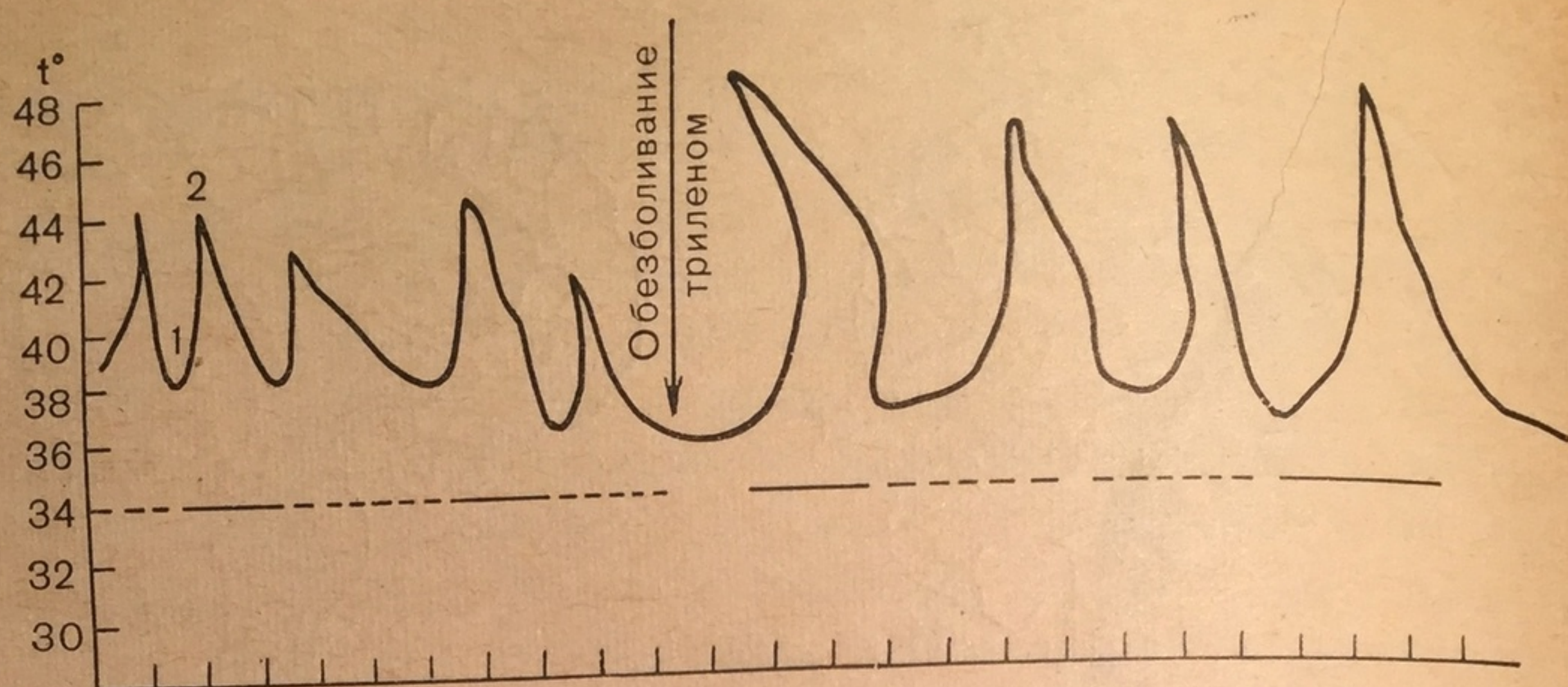


Рис. 13. Сенсограмма роженицы М. до и после ингаляций трихлорэтилена.

1 — тактильный порог; 2 — болевой порог. Сплошная линия — длительность схватки, пунктирная — пауза между схватками. По оси ординат — градусы Цельсия, по оси абсцисс — скорость движения ленты 3 см/мин.

лишь у 7—11% рожениц вдыхание трилена дало недостаточную анальгезию.

Значительное повышение болевых порогов (на 3—4 $^{\circ}$ С) отмечено у рожениц с явлениями выраженного психомоторного возбуждения, которым вначале предварительно вводили внутримышечно нейротропные средства (пилолфен, пропазин и др.) в дозе 50 мг. Контрольные исследования, проведенные у 17 рожениц с поздним токсикозом без введения обезболивающих средств с явлениями выраженного общего психомоторного возбуждения (чувство тревоги, страха, резкое двигательное беспокойство) выявили снижение порога боли на 2—3 $^{\circ}$ С во время схваток по сравнению со средней величиной порога боли между схватками. Не обладая сколько-нибудь выраженными анальгетическими свойствами, эти медикаментозные средства способствовали уменьшению психического возбуждения. Вдыхание паров трилена на фоне действия психотропных средств обычно приводило к быстрому и достаточно длительному анальгезирующему эффекту.

#### Течение родового акта

Клинический анализ течения родового акта и характера осложнений в процессе родов у 715 рожениц с различными формами позднего токсикоза, у которых применялось обезболивание по схемам 3А и Б, показывает, что

наиболее частые  
отхождение около  
270 рожениц (33,7%)  
деня вод у рож  
го акта, у котор  
и Б (33,7%). У  
было преждевр  
околоплодных  
85 из 347 рож  
дение вод и у  
время в отлич  
указания на  
вод у рожени  
рамович, 1969  
тает, что несв  
повышенной  
А. А. Абрам  
сти не только  
ных отделов  
анализе 715  
временное о  
поздним ток  
и что оно п  
ми сократи  
жительность  
лась от 5 ч  
повторно  
21 мин. Л  
715 рожени  
да. Медик  
у 25 женщ  
Боль  
ность ро  
беремен  
средства  
дениях,  
родов н  
молити  
цифры  
различ  
родов  
45 мин  
пации  
соотве  
14\*



наиболее частым осложнением является несвоевременное отхождение околоплодных вод, которое было отмечено у 270 рожениц (31,1%), что не превышает частоты отхождения вод у рожениц при неосложненном течении родового акта, у которых применялось обезболивание схемой 1А и Б (33,7%). У 166 рожениц (23%) с поздним токсикозом было преждевременное и у 64 (9%) — раннее отхождение околоплодных вод. При неосложненном течении родов у 85 из 347 рожениц (24%) было преждевременное отхождение вод и у 32 (9%) — раннее отхождение. В то же время в отличие от наших данных в литературе имеются указания на более частое несвоевременное отхождение вод у рожениц с поздним токсикозом до 46,2% (А. А. Абрамович, 1969, и др.). При этом И. А. Рогозин (1967) считает, что несвоевременное отхождение вод происходит при повышенной активности нижнего сегмента матки, а А. А. Абрамович считает, что при повышенной активности не только нижнего сегмента матки, но и всех остальных отделов матки. Приведенные данные, основанные на анализе 715 родов, не дают оснований считать, что несвоевременное отхождение вод чаще наблюдается у рожениц с поздним токсикозом по сравнению с нормальными родами и что оно находится в определенной связи с особенностями сократительной деятельности матки. Средняя продолжительность безводного периода у первородящих колебалась от 5 ч 20 мин  $\pm$  11 мин, до 9 ч 11 мин  $\pm$  33 мин и у повторнородящих — от 3 ч 43 мин  $\pm$  16 мин до 6 ч 45 мин  $\pm$  21 мин. Лихорадка в родах была у 12 рожениц. У 21 из 715 рожениц роды произошли в тазовом предлежании плода. Медикаментозное родовозбуждение было предпринято у 25 женщин.

Большой интерес представляет средняя продолжительность родов у рожениц с токсикозами второй половины беременности, которые в родах получили обезболивающие средства. Клинические данные, основанные на 715 наблюдениях, показывают, что даже в условиях обезболивания родов нейротропными средствами с анальгетиками и спазмолитиками средняя продолжительность родов превышает цифры при нормальном течении родового акта. Так, при различных формах позднего токсикоза, при обезболивании родов общая их продолжительность колеблется от 10 ч 45 мин при отеке беременных до 17 ч 53 мин при нефропатии III степени у первородящих и у повторнородящих соответственно от 7 ч 28 мин до 9 ч 38 мин ( $P < 0,001$ ).



При нормальном течении родового акта, также в условиях обезболивания, средняя продолжительность родов была соответственно 9 ч 46 мин и 7 ч 25 мин по сравнению с тяжелыми формами позднего токсикоза (нефропатия II и III степени) ( $P < 0,001$ ).

Кроме того, анализ клинических данных показывает, что с возрастанием тяжести токсикоза увеличивается продолжительность родового акта и количество аномалий родовой деятельности в основном за счет первичной слабости родовой деятельности. При наличии же «осложненного» токсикоза количество рожениц со слабостью родовой деятельности начинает еще более возрастать (различие статистически достоверно,  $t < 3$ ).

При этом следует отметить, что в литературе имеются разноречивые сообщения о длительности родов у рожениц с поздним токсикозом и особенностях сократительной деятельности матки у данного контингента рожениц.

Так, если наши данные показывают, что с возрастанием тяжести токсикоза увеличивается продолжительность родового акта и количество аномалий родовой деятельности, то, по данным А. А. Абрамовича (1969), слабость родовой сил была одинаково частой при различной степени тяжести токсикоза: при отечной стадии у 9,2% рожениц, при сосудистой стадии (по классификации Яковлева) у 7,3% и при почечной стадии — у 9,4% рожениц.

В равной степени это относится и в отношении количества быстрых родов у рожениц с поздним токсикозом. Так, А. А. Абрамович (1969) наблюдал быстрые роды у значительного количества рожениц с поздним токсикозом: у 18,1% — при отечной стадии токсикоза, у 19,6% — при сосудистой стадии и у 18,8% — при почечной стадии. Эти данные показывают, что быстрые роды одинаково часто наблюдаются у рожениц с различной тяжестью токсикоза. По нашим данным, быстрые роды у рожениц с поздним токсикозом наблюдаются у 9%, что не превышает цифр быстрых родов у первородящих при неосложненном течении беременности и родов без применения обезболивающих средств ( $10,4 \pm 2,1\%$ ). Таким образом, нами не отмечено статистически достоверных различий в частоте быстрых родов у рожениц с поздним токсикозом и при нормальном течении беременности и родов (контрольная группа;  $t = 1,6$ ,  $P > 0,05$ ). Вообще в последнее время отмечается тенденция к возрастанию количества быстрых родов у первородящих до 11,5% (В. А. Струков, 1967, 1968).



Проведенный нами клинический анализ о применении родостимулирующих средств у рожениц с поздним токсикозом, у которых применялись обезболивающие средства, в основном на фоне родостимуляции, показал следующее. У 213 из 715 рожениц с поздним токсикозом применялись родостимулирующие средства. При этом при отеке беременных — у 23 из 86 рожениц, при гипертонии беременной (форма) I степени — у 18 из 62 рожениц, II степени — у 18 из 25 рожениц, III степени — у 39 из 63 рожениц. При осложненной форме нефропатии соответственно степени тяжести токсикоза — у 8 из 63 рожениц, у 18 из 31 роженицы и у 31 из 69 рожениц. У 167 рожениц с гипертонией в родах родостимуляция не применялась.

Таким образом, вопреки данным, имеющимся в литературе о преобладании быстрых родов у рожениц с поздним токсикозом, наши клинические данные показывают, что у 30% рожениц этой группы выявляется первичная слабость родовой деятельности, потребовавшая в дальнейшем назначения окситоцических средств.

Изучение средней продолжительности родов до и после введения обезболивающих средств показало, чем раньше применяют обезболивающие средства, тем меньшая длительность родов наблюдается у этих рожениц. При этом необходимо придерживаться общепринятой установки — применять обезболивающие средства при установлении регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева не менее чем на 3—4 см. При меньшем раскрытии маточного зева и болезненных схватках целесообразно назначение триоксазина, спазмолитина и ганглерона с целью профилактики развития аномалий родовой деятельности и уменьшения болевого компонента в родах за счет нормализующего действия спазмолитиков на моторную функцию матки.

Более детально изучено влияние родообезболивания на характер сократительной деятельности матки в родах у 125 рожениц с помощью наружной и внутренней гистерографии во всех периодах родов с одновременным изучением некоторых биогенных аминов (системы гистамин—гистаминаза), а также состояние свертывающей и противосвертывающей системы крови. Исследования показали, что после применения обезболивающих средств в сочетании со спазмолитиками у 85% рожениц родовая деятельность становилась более координированной, а сила маточных



сокращений возрастала. По нашим наблюдениям, применение обезболивающих средств на фоне проводившейся родостимуляции и после нее не приводило к ослаблению схваток. Более того, часто на их фоне родостимуляция оказывалась более эффективной и для окончания родов требовалось меньшее количество окситоцических средств. Следовательно, применение медикаментозного обезболивания родов можно проводить как при проведении родостимуляции, так и случаях, когда медикаментозная родостимуляция предшествует назначению обезболивающих средств.

Изучение сократительной деятельности матки<sup>1</sup> у рожениц с поздним токсикозом по данным наружной гистерографии в различные периоды раскрытия маточного зева и после введения обезболивающих средств не выявило статистически достоверного различия с показателями у рожениц при неосложненном течении родового акта: частота схваток, продолжительность схваток, длительность пауз между схватками, а также интенсивность маточных сокращений. Эти данные согласуются с исследованиями Noriega-Guerra, Lopez-Llera, Arevalo, Solorzano (1969). Методом изучения внутриматочного давления ими было установлено, что средние величины тонуса, частоты и интенсивности маточных сокращений у рожениц с поздним токсикозом идентичны нормальным родам. В то же время окситоциновый тест был снижен почти у всех рожениц. Большинство отечественных авторов (М. П. Шлейн, 1968; А. А. Вишневецкий, В. К. Чайка, Г. С. Кулик, 1969, и др.) отмечали у беременных и рожениц с поздним токсикозом, что продолжительность схваток была более длительной, чем в контроле, амплитуда сокращений меньше и паузы между схватками более продолжительные (М. П. Шлейн). По данным З. Х. Ахунова (1968, 1969), во время беременности, осложненной поздним токсикозом, отмечается резкое повышение сократительной деятельности матки.

Причиной таких разноречивых данных является, по-видимому, то, что отсутствуют исследования, в которых бы одновременно применялась наружная и внутренняя гистерография. Методы наружной и внутренней гистерографии, используемые одновременно при изучении моторной функ-

<sup>1</sup> Количественный анализ гистерограмм выполнялся с помощью специальной линейки, разработанной в ИАГ АМН СССР (В. А. Абрамченко, 1971).



ции матки, в значительной степени дополняют друг друга, так как одна лишь наружная гистерография не позволяет судить с достаточной точностью о таком важном показателе сократительной функции матки, как ее тонус.

Другой особенностью сократительной деятельности матки как до, так и после введения обезболивающих средств является то, что не выявлено зависимости между формой токсикоза и характером сократительной деятельности матки. Эти данные согласуются с гистерографическими исследованиями, проведенными у рожениц с поздним токсикозом А. А. Абрамовичем (1969). По нашим данным, средняя частота схваток в периоде раскрытия при отеке беременных была  $4,1 \pm 0,2$ , а при нефропатии  $4,1 \pm 0,1$  за 10 мин. Средняя продолжительность схватки в начале периода раскрытия была  $92,5 \pm 4,2$  с, в конце периода раскрытия  $98,8 \pm 3,9$  с (отек беременных), а при нефропатии соответственно  $95,7 \pm 4,3$  с и  $96,3 \pm 4,5$  с. Интенсивность маточных сокращений соответственно  $9,3 \pm 2,1$  и  $10,4 \pm 2,4$  мм и при нефропатии  $11,7 \pm 2,5$  и  $11,4 \pm 2,5$  мм (различие статистически недостоверно,  $t < 2$ ).

Идентичные закономерности были получены нами и при изучении интенсивности маточных сокращений у рожениц с поздним токсикозом, где средние величины этих показателей, полученных с помощью кардиотокографа, равняются  $3,9 \pm 0,22$  мм с доверительными интервалами среднего арифметического  $3,65 \pm 4,98$  мм (различие статистически недостоверно,  $t < 2$ ). При этом особенно существенно то, что у рожениц с токсикозом по мере прогрессирования родов не отмечалось нарастания интенсивности маточных сокращений по сравнению с нормальными родами. Лишь у 3 из 35 обследованных рожениц с поздним токсикозом нами отмечены более высокие показатели интенсивности маточных сокращений по сравнению с нормальными родами.

У 2 из 3 рожениц с поздним токсикозом средняя интенсивность маточных сокращений составила  $7,3 \pm 0,48$  мм и у одной роженицы  $8,4 \pm 0,48$  мм.

При неосложненном течении родового акта средняя частота схваток была  $3,9 \pm 0,3$  за 10 мин, продолжительность схваток в начале и в конце периода раскрытия соответственно  $73 \pm 4,5$  с и  $84 \pm 1,5$  с. Интенсивность маточных сокращений при раскрытии на 6 см была  $4,6 \pm 0,14$  мм (с доверительными границами среднего арифметического  $4,31 \pm 4,89$  мм). При раскрытии маточного зева на 8 см и



более интенсивность маточных сокращений возрастает до  $9,2 \pm 1,0$  мм (различие статистически достоверно,  $t > 3$ ).

Идентичные закономерности, по данным внутренней гистерографии, отмечены и при изучении моторной функции матки в условиях обезболивания родов у рожениц с поздним токсикозом. При этом необходимо отметить, что одновременное применение наружной и внутренней гистерографии позволяет получить объективные данные о тоне матки у рожениц с поздним токсикозом. Кроме того, как показали наши исследования (В. В. Абрамченко, В. А. Рындиц, 1971), когда внутриматочное давление во время схватки достигает 40 мм рт. ст., то, по данным наружной гистерографии, судить об абсолютной величине интенсивности схватки практически невозможно.

По данным внутренней гистерографии, у рожениц с поздним токсикозом не отмечено различия по сравнению с неосложненным течением родового акта ни в отношении частоты схваток, ни в отношении продолжительности маточных сокращений, интервалов между схватками и средних величин интенсивности маточных сокращений. Отмечено, как и по данным наружной гистерографии, снижение маточной активности, что проявилось в виде отсутствия отчетливого нарастания интенсивности маточных сокращений по мере прогрессирования родового акта. Из литературных данных известно, что при радиотелеметрическом исследовании внутриматочного давления в процессе неосложненных родов отмечается отчетливое нарастание интенсивности сокращений матки по мере прогрессирования родов как при затылочном, так и при ягодичном предлежании (С. Н. Давыдов, Г. М. Кочура, 1970; Е. А. Чернуха, 1971).

Помимо выявленных особенностей, при поздних токсикозах обнаружены также на гистерограммах схватки с признаками неправильной формы, нарушение так называемого тройного нисходящего градиента маточных сокращений с преобладанием сокращений в области тела или нижнего сегмента матки у 11,4%, комплексы малоамплитудных — у 13% и дискоординированных сокращений — у 7%. Указанные нарушения сократительной деятельности матки были у 31,4% рожениц.

При изучении активности системы гистамина—гистаминаза у 19 рожениц с поздним токсикозом по методу McIntire в модификации Кассиля и Вайсфельд при наличии болезненных схваток и при психомо-

торном возбуждении  
с данными гистами  
течения, получен  
в крови у рожениц  
 $\pm 0,0056$  мкг/мл с  
При контрольных у  
ода раскрытия у  
родового акта от  
возрастание гиста  
конце периода ра  
лось  $0,019 \pm 0,0026$   
После приме  
средствами с ан  
вещества, облад  
эффектом (липол  
жение в  $2\frac{1}{2}$  раз  
рая равнялась  
 $0,04$  мкг/мл) (Р  
Активность  
козом, как до  
родообезболива  
количество гист  
токсикозах бер  
баниями от 2,5  
Большинст  
за защищает  
ствия гистами  
ва, 1971). По  
обстоятельств  
ства наряду  
ви рожениц  
организма  
выявляется  
мина и ха  
ном колич  
родовая д  
средств на  
чается по  
Таким обр  
антигиста  
добиться  
му, не то  
и сниже



торном возбуждении роженицы отмечается возрастание количества гистамина в среднем в  $2\frac{1}{2}$  раза по сравнению с данными, полученными у рожениц при неосложненном течении родового акта. Средняя концентрация гистамина в крови у рожениц с поздним токсикозом была  $0,067 \pm 0,0056$  мкг/мл с колебаниями от 0,012 до 0,54 мкг/мл. При контрольных исследованиях в начале и в конце периода раскрытия у рожениц при неосложненном течении родового акта отмечено (статистически недостоверное) возрастание гистамина в пределах  $0,017 \pm 0,0023$  мкг/мл, в конце периода раскрытия содержание гистамина равнялось  $0,019 \pm 0,0026$  мкг/мл ( $P > 0,05$ ).

После применения обезболивания нейротропными средствами с анальгетиками, в состав которых входят вещества, обладающие выраженным антигистаминным эффектом (пипольфен, аминазин, пропазин), отмечено снижение в  $2\frac{1}{2}$  раза концентрации гистамина в крови, которая равнялась  $0,026 \pm 0,0074$  мкг/мл (от 0,013 до 0,04 мкг/мл) ( $P < 0,05$ ).

Активность гистаминазы у рожениц с поздним токсикозом, как до обезболивания, так и после применения родообезболивающих средств, не изменяется. Среднее количество гистаминазы до проведения обезболивания при токсикозах беременных составило  $3,93 \pm 0,35$  мкг/мл с колебаниями от 2,5 до 7,7 мкг/мл.

Большинство исследователей считают, что гистаминаза защищает организм матери от неблагоприятного действия гистамина (М. А. Петров-Маслаков, Л. Г. Сотникова, 1971). Полученные нами данные указывают на то обстоятельство, что применяемые обезболивающие средства наряду с уменьшением содержания гистамина в крови роженицы не нарушают приспособительные реакции организма женщины в процессе родового акта. При этом выявляется четкая корреляция между содержанием гистамина и характером родовой деятельности. При повышенном количестве гистамина в крови отмечается бурная родовая деятельность. После введения обезболивающих средств наряду со снижением количества гистамина отмечается нормализация сократительной активности матки. Таким образом, введение в состав обезболивающих средств антигистаминных препаратов позволяет у ряда рожениц добиться нормализации родовой деятельности, по-видимому, не только за счет уменьшения болевых ощущений, но и снижения концентрации гистамина в крови. Примене-



ние обезболивающих средств является, таким образом, этиопатогенетически благоприятным моментом также в отношении регуляции родовой деятельности при ее нарушениях у рожениц с поздним токсикозом, а у некоторых рожениц — профилактикой аномалий родовой деятельности. Последнее может возникнуть у рожениц с поздним токсикозом при наличии болезненных схваток, что ведет к увеличению гистамина в крови и может вызвать нарушение родовой деятельности. Такие же данные в отношении концентрации гистамина в крови получены Р. Ф. Сахаровой (1969), изучавшей значение системы гистамин—гистаминаза в регуляции родовой деятельности. Автор указывает, что быстрые роды протекают на фоне более высоких концентраций гистамина как в организме матери, так и плода.

Активность симпатико-адреналовой системы. В связи с применением в целях обезболивания родов препаратов фенотиазинового ряда у рожениц, страдающих поздним токсикозом, представляется важным выяснить функциональное состояние симпатико-адреналовой системы. Электрофизиологическими исследованиями установлено, что изменение функционального состояния коры под влиянием адреналина обусловлено не непосредственным действием его на кору, а усилением тонизирующих влияний восходящих активирующих систем. Кроме того, в исследованиях, проведенных Н. Н. Трауготт с соавт. (1968), было показано, что в период действия аминазина гипоталамо-гипофизарная система становится недоступной стимулирующему действию адреналина, к которому эта система обычно высокочувствительна. Нами также не выявлено изменения ни содержания адреналина, норадреналина, дофамина и ДОФА после введения нейротропных средств. Содержание адреналина, норадреналина, дофамина и ДОФА определялось нами (В. В. Абрамченко) по методике, предложенной Э. Ш. Матлиной. По данным Э. Ш. Матлиной, Т. В. Рахмановой (1969), при изучении влияния аминазина на содержание указанных веществ в тканях крыс при закрытой черепно-мозговой травме не отмечено снижения содержания этих и других веществ, на фоне действия аминазина не было резких сдвигов катехоламинов.

У 11 рожениц с поздним токсикозом определялась концентрация адреналина до и после введения обезболивающих средств. Средняя концентрация адреналина равнялась

2,77 ± 0,44 мкг/с  
адреналина —  
Экскреция доф  
4,8 мкг/сут). Э  
(от 0 до 12,5  
роженницам с п  
сочетании с адр  
нальные и рез  
системы в про  
ние веществ с  
приведет к сни  
и одновремен  
гипоталамо-г  
ждаются и к  
сосудистой ст  
давления и д  
Изучение  
роженницы п  
зывает небл  
ных функци  
стую и дру  
тать, что ре  
обусловлен  
Отмечается  
схватки; ар  
мы, без те  
ется в мом  
отметить,  
гипотензи  
к снижен  
женниц п  
повторно  
нормали  
а при «  
163 роя  
Нек  
лишь о  
вводит  
или ве  
доза в  
таем б  
сикоза  
ми об  
разраб



$2,77 \pm 0,44$  мкг/сут (от 0,2 до 7,9 мкг/сут). Экскреция норадреналина —  $8,23 \pm 1,86$  мкг/сут (от 1,0 до 39,3 мкг/сут). Экскреция дофамина —  $0,92 \pm 0,1$  мкг/сут (от 0 до 4,8 мкг/сут). Экскреция ДОФА составила  $4,5 \pm 0,23$  мкг/сут (от 0 до 12,5 мкг/сут). Весьма вероятно, что введение роженицам с поздним токсикозом нейротропных средств в сочетании с анальгетиками позволяет сохранить функциональные и резервные возможности симпатико-адреналовой системы в процессе родового акта. Таким образом, введение веществ с целью обезболивания родов, по-видимому, приведет к снижению активности ретикулярной формации гипоталамо-гипофизарной системы. Эти данные подтверждаются и клиническим изучением состояния сердечно-сосудистой системы (стабилизация пульса, артериального давления и др.).

Изучение влияния указанных веществ на организм роженицы показывает, что применяемая схема 3А не оказывает неблагоприятного влияния на ряд жизненно важных функций организма: дыхательную, сердечно-сосудистую и другие системы организма. Есть основание считать, что регулярное и глубокое дыхание у этих рожениц обусловлено выраженным обезболивающим эффектом. Отмечается также стабилизация пульса, особенно в момент схватки; артериальное давление находится в пределах нормы, без тенденции к повышению, как это часто наблюдается в момент болезненной схватки. При этом необходимо отметить, что применение схем, в состав которых входят гипотензивные вещества (пентамин) не всегда приводит к снижению артериального давления. Так, у 10 из 116 рожениц при «моносимптомной» форме токсикоза даже при повторном применении пентамина мы не наблюдали нормализующего действия его на артериальное давление, а при «осложненном» токсикозе его не отмечалось у 2 из 163 рожениц.

Некоторые авторы при гипертензии в родах применяют лишь один пентамин (И. И. Фрейдлин и др.), начиная вводить сразу большие дозы 50—100 мг, внутримышечно или внутривенно до 200 мг (максимальная однократная доза внутримышечно). На основании своего опыта мы считаем более правильным при гипертензивных формах токсикоза вводить пентамин обязательно в сочетании с другими обезболивающими средствами, входящими в состав разработанных схем, и начинать введение пентамина с



дозы в 25 мг внутримышечно, чтобы определить реакцию и чувствительность организма роженицы на введение препарата. Если при введении пентамина в дозе 25 мг не отмечается снижение артериального давления, мы увеличиваем дозу до 50 мг внутримышечно и если нет гипотензивного эффекта, то введение пентамина проводим не ранее чем через 1 ч. По клиническим наблюдениям, среди всего контингента рожениц, которым с целью гипотензии применяли пентамин, у 8—11% отмечается отсутствие гипотензивного эффекта. В этих случаях целесообразно добиваться гипотензивного эффекта введением ингаляционных анестетиков, лучше всего фторотана в субнаркологических концентрациях, приводящих быстро к умеренному гипотензивному эффекту.

У ряда рожениц, несмотря на снижение артериального давления на 10—25 мм рт. ст. в процессе родов под влиянием применяемых средств, после родов вновь отмечалось повышение артериального давления. При этом выявлена прямая зависимость повышения его от степени тяжести токсикоза, наличия осложнений. При применении сочетаний обезболивающих веществ нами не было отмечено резкого и значительного падения артериального давления. Это обстоятельство мы считаем положительным, так как значительные перепады артериального давления на 30—40 мм рт. ст. могут оказать неблагоприятное влияние на состояние внутриутробного плода за счет падения сосудистого тонуса и нарушения маточно-плацентарного кровообращения. Поэтому необходимо в первую очередь стремиться по возможности добиться выраженного обезболивающего эффекта, который сам по себе способствует снижению артериального давления. На этом фоне применение средних доз гипотензивных средств позволяет получить выраженный гипотензивный эффект при использовании небольших доз ганглиоблокирующих средств. Так, у 116 рожениц с гипертонией в родах при «моносимптомной» форме артериальное давление максимальное равнялось  $140 \pm 4,0$  мм рт. ст., минимальное —  $89,4 \pm 4,2$  мм рт. ст., после введения обезболивающих средств максимальное равнялось  $121,8 \pm 4,6$  мм рт. ст., минимальное  $75,12 \pm 3,6$  мм рт. ст., частота пульса колебалась в пределах  $86 \pm 3$  и  $84 \pm 2$  уд/мин.

При осложненной форме до обезболивания (51 роженица) соответственно  $138,1 \pm 3,2$  и  $89,86 \pm 4,1$  мм рт. ст., после введения обезболивающих средств  $124,89 \pm 3,8$  и



$75,81 \pm 4,3$  мм рт. ст., т. е. статистически достоверных различий нами не обнаружено.

При «моносимптомной» форме гипертонии беременных (50 рожениц) максимальное артериальное давление до обезболивания равнялось  $145,2 \pm 4,1$  мм рт. ст., минимальное  $92 \pm 3,6$  мм рт. ст., после обезболивания соответственно  $116,7 \pm 3,1$  и  $72,8 \pm 4,3$  мм рт. ст. При осложненной форме (36 рожениц) соответственно  $149,1 \pm 3,7$  и  $91,2 \pm 4,1$  мм рт. ст. После обезболивания  $116 \pm 4,4$  мм рт. ст. и  $73,3 \pm 3,9$  мм рт. ст. После родов у 5 родильниц с моносимптомной формой гипертонии артериальное давление оставалось повышенным в пределах  $130 \pm 4,6$  и  $90,0 \pm 4,2$  мм рт. ст. При осложненной форме после родов у 10 родильниц артериальное давление повысилось до 140/90 мм рт. ст. у 4 родильниц и у 6 — до 130/90 мм рт. ст.

При «моносимптомной» форме нефропатии I степени (62 роженицы) лишь у 5 рожениц артериальное давление не снизилось, а оставалось повышенным и в послеродовом периоде в пределах  $132 \pm 4,0$  и  $90,0 \pm 4,2$  мм рт. ст. Артериальное давление до обезболивания было  $141,5 \pm 3,6$  и  $91,0 \pm 3,8$  мм рт. ст., после обезболивания  $117 \pm 4,4$  и  $74 \pm 2,9$  мм рт. ст.

При «моносимптомной» форме II степени (25 родильниц) у 9 родильниц артериальное давление оказалось повышенным, а при нефропатии III степени (63 родильницы) у 28 родильниц артериальное давление колебалось от 135 до 145 мм рт. ст. и минимальное — от 82 до 90 мм рт. ст.

При осложненной форме нефропатии I—III степени (I степень — 63, II степень — 31, III степень — 69 родильниц) у 5, у 9 и у 26 родильниц отмечалось повышенное максимальное артериальное давление от 131 до 142 мм рт. ст., минимального от 89 до 93 мм рт. ст.

На основании анализа характера и частоты родоразрешающих операций и оперативных вмешательств в послеродовом и раннем послеродовом периоде отмечено снижение в 2 раза оперативных вмешательств по сравнению с контрольными исследованиями у рожениц с поздними токсикозами, но без введения обезболивающих средств. Всего родоразрешающие операции были применены в 6% против 12% в контроле (без применения обезболивающих средств). В обследуемой группе 19 роженицам наложен вакуум-экстрактор, 19 — акушерские щипцы, 5 — кесарево сечение.



При анализе средних величин кровопотери в последовом и раннем послеродовом периодах и определении количества рожениц, имевших патологическую кровопотерю, выявлено снижение процента патологических кровопотерь у рожениц с токсикозами второй половины беременности, которым применялись обезболивающие средства. При этом отмечена некоторая особенность в кровопотере в связи с формой токсикоза. Так, при «моносимптомной» форме отека беременных (88) средняя кровопотеря равнялась у первородящих  $206 \pm 16$  мл, у повторнородящих —  $242 \pm 14$  мл. Кровопотеря больше 400 мл при отеке беременных наблюдалась у 15 из 149 родильниц (10%). В контрольных наблюдениях без введения обезболивающих средств патологическая кровопотеря наблюдалась при отеке беременных у 14,6% родильниц.

С возрастанием тяжести токсикоза (при нефропатии I—III степени) отмечается тенденция к возрастанию количества патологических кровопотерь до 13,2% в группе женщин, которые получали обезболивающие средства, против 17,8% в контроле. Патологические кровопотери (свыше 400 мл) у женщин с поздним токсикозом, по данным В. И. Грищенко (1968), наблюдались в 19,8%, по данным Н. С. Бакшеева (1970), средний процент патологических кровопотерь (все стадии) составил 15,8%, при этом при водянке — 9,2%, при нефропатии — 25,1%.

При клиническом анализе разрывов шейки матки, количества травм промежностей и влагалища и произведенных перинеотомий обнаружено уменьшение их числа в  $1\frac{1}{2}$  раза по сравнению с аналогичными данными у рожениц, не подвергавшихся обезболиванию во время родов.

Таким образом, приведенные выше данные показывают, что применение в родах больших и малых транквилизаторов в сочетании с анальгетиками и спазмолитиками оказывает благоприятное влияние на уменьшение продолжительности родов, снижает количество случаев травматических повреждений мягких тканей родовых путей и уменьшает кровопотерю.

#### Состояние внутриутробного плода и новорожденного

При применении медикаментозного обезболивания родов среди ряда показателей, характеризующих влияние лекарственных препаратов на организм роженицы (состояние сердечно-сосудистой системы, функция почек, родо-



вая деятельность и др.), большое значение имеет состояние внутриутробного плода и новорожденного. Значимость этого показателя усугубляется двумя обстоятельствами: во-первых, установлено, что новорожденные, матери которых страдали токсикозом, часто имеют выраженные явления общей дистрофии (малую массу, адинамичность, легкая подверженность заболеваниям и т. д.), во-вторых, среди этого контингента новорожденных чаще обнаруживаются явные и скрытые проявления нарушения жизнедеятельности плода и новорожденного. К этому следует прибавить, что огромное большинство этих беременных подвергалось медикаментозной терапии до родов, вследствие чего определенное количество лекарственных средств проникало и в организм плода. Все это может создавать наслаивающее действие одних и других препаратов и создавать повышенную чувствительность ребенка к применяемым у матери обезболивающим препаратам.

Анализ состояния внутриутробного плода в момент родов и последующие данные о здоровье новорожденных показали, что при применении с целью обезболивания сочетаний нейротропных средств с анальгетиками и холинолитиками, несмотря на значительный процент обвития пуповины вокруг шеи плода у 204 детей (28,5%), средний балл оценки состояния новорожденных по шкале Апгар равнялся 8,3 балла.

При применении обезболивающих средств в указанных сочетаниях обнаружено снижение количества асфиксии плода и новорожденного. Так, асфиксии плода снизились в 2 раза по сравнению с контрольными исследованиями (9,5% против 21,8% в контроле), асфиксия новорожденного в 3½ раза (у 2% против 7,1% в контроле). При этом выявлена четкая зависимость также между тяжестью токсикоза и количеством асфиксии новорожденного. Все новорожденные оживлены. С тяжестью патологии беременности и родов, особенно при сочетании токсикоза с патологией родового акта, экстрагенитальными заболеваниями возрастает число новорожденных детей с низкими оценками по шкале Апгар. В то же время отчетливое снижение числа низких оценок при рождении у детей, матери которых получали в родах схему 3 в сочетании с центральными и периферическими спазмолитиками, позволяет на основании клинических данных сделать заключение о положительном влиянии на плод предложенных средств обезболивания родов.



Так, низкие оценки по шкале Апгар наблюдались в основном при выраженной патологии родового акта (сочетание токсикоза и слабости родовой деятельности, несвоевременное отхождение вод, обвитие пуповины).

При «моносимптомном» отеке беременных (88) по шкале Апгар оценка 7 баллов была у 3 новорожденных, 6 баллов — у 1, 3 балла — 1, в одном случае было мертворождение (антенатальная смерть плода). При осложненном отеке беременных (61 роженица) процент низких оценок по шкале Апгар у новорожденных увеличивается: 7 баллов — у 4 новорожденных, 6 баллов — у 5, 4 балла — у 1 новорожденного.

При гипертонии беременных (50) («моносимптомная» форма) лишь у 2 новорожденных оценка по шкале Апгар была 7 баллов, при осложненной форме (36 человек) оценка 7 баллов была у 5 новорожденных.

При нефропатии I степени (62 человека) («моносимптомная» форма) оценка по шкале Апгар 7 баллов была у 5, 5 баллов — у 3 новорожденных, при той же форме нефропатии II степени (25 человек) 7 баллов была — у 4, 6 баллов — у 1, 5 баллов — у 1, 4 балла — у 1 новорожденного, при нефропатии III степени (63 человека) оценка по шкале Апгар 7 баллов была — у 7, 6 баллов — у 3, 5 баллов — у 2, 4 балла — у 1 новорожденного.

При осложненной нефропатии I степени (63 человека) оценка 7 баллов была — у 1, при нефропатии II степени (31 человек), 7 баллов была — у 3, 6 баллов — у 2, 3 балла — у 1, 2 балла — у 1 новорожденного, при нефропатии III степени соответственно (69 человек) оценка 7 баллов была — у 13 новорожденных, 6 баллов — у 5, 5 баллов — у 1, 3 балла — у 1 новорожденного.

Эти клинические наблюдения находят свое подтверждение при проведении комплексных клинико-физиологических исследований состояния внутриутробного плода и новорожденного, по данным фонокардиографии и актографии внутриутробного плода, кислородного теста (пробы Штембера), а также клинико-физиологических характеристик новорожденных детей в первые дни жизни на основе специального неврологического обследования ребенка (рефлексы Моро, Бабинского, Робинсона и др.). Исследования мышечного тонуса и некоторых рефлексов электромиографическим способом в первые часы и на 3—4-й день у 104 новорожденных, матери которых страдали токсикозом и подвергались обезболиванию, а также количественная

оценка мышечной  
И. А. Вахрамеевой и  
В. В. Абрамченко. И  
сделать вывод о благо  
указанных средств

Так, у 20 роженн  
плода, по данным ф  
родного теста.

Наиболее характ  
нами сочетаний вещ  
цебления плода, ув  
плода на фоне боле

Нами была  
Hewlett—Packard,  
но регистрировать  
тительную деятель

регистрируется в  
точность сердцеби  
от 100 до  $210 \pm 10$   
матки от 0 до 6 ус  
ты 1 см/мин, что  
записи и видеть и  
ности плода.

Повторное вв  
в связи с возобн  
не оказывало от  
тельность плода

Таким образ  
тать, что приме  
сочетаниях у ро  
менности спосо  
робного плода.

Для иллюст  
30 лет. Диагно  
беременных. Р  
дение по прин  
бания сердцеб  
тельных, част  
тахокардиогра  
выраженной  
На рис.  
феном и пр  
тельности пр  
при этом о  
ность. Крайн



оценка мышечного тонуса по методике, предложенной И. А. Вахрамеевой и А. В. Зоной (1967), проведенной В. В. Абрамченко, И. А. Вахрамеевой, также позволяют сделать вывод о благоприятном терапевтическом действии указанных средств на внутриутробный плод и новорожденного.

Так, у 20 рожениц изучали состояние внутриутробного плода, по данным фонокардиографии и актографии, кислородного теста.

Наиболее характерной особенностью после применения нами сочетаний веществ была стабилизация частоты сердцебиения плода, увеличение внутриминутных колебаний плода на фоне более регулярной родовой деятельности.

Нами была произведена кардиография аппаратом Hewlett—Packard, которая дает возможность одновременно регистрировать сердечную деятельность плода и сократительную деятельность матки. Сердечная деятельность регистрируется в пределах от 50 до 210 уд/мин, частотная точность сердцебиения плода — от 120 до  $160 \pm 5$  уд/мин; от 100 до  $210 \pm 10$  уд/мин. Сократительная деятельность матки от 0 до 6 условных единиц. Скорость движения ленты 1 см/мин, что позволяет произвести более длительные записи и видеть изменения в характере сердечной деятельности плода.

Повторное введение обезболивающих средств через 2 ч в связи с возобновившейся болезненностью схваток также не оказывало отрицательного действия на сердечную деятельность плода, она оставалась стабильной.

Таким образом, с достаточным основанием можно считать, что применение нейротропных средств в указанных сочетаниях у рожениц с токсикозом второй половины беременности способствует улучшению состояния внутриутробного плода.

Для иллюстрации приводим кардиограмму роженицы Т., 30 лет. Диагноз: роды первые, запоздалые (42 нед). Гипертония беременных. Раннее отхождение околоплодных вод. Родовозбуждение по принятой в институте схеме. На рис. 14, видно, что колебания сердцебиения плода от 130 до 180 уд/мин на фоне длительных, частых и болезненных схваток. Кроме того, из данной тахокардиограммы видно, что в одну из схваток плод реагирует выраженной брадикардией до 100 уд/мин.

На рис. 15 видно, как после введения пропазина с пипольфеном и промедолом отмечается стабилизация сердечной деятельности плода в пределах нормальных цифр (140—150 уд/мин), при этом отмечается также более регулярная родовая деятельность. Крайне важным обстоятельством является то, что плод не-



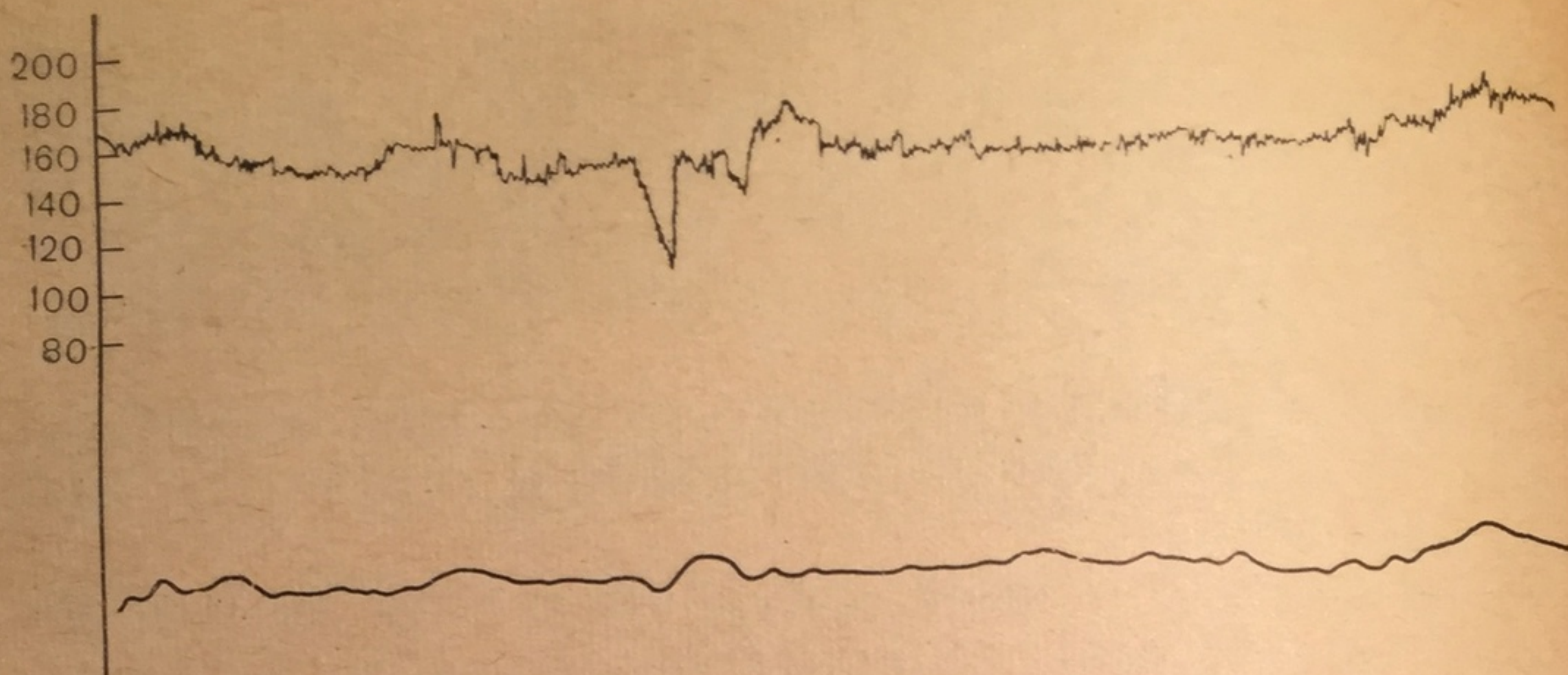


Рис. 14. Кардиотокограмма роженицы Т. до введения обезболивающих средств.

Верхняя кривая — запись сердечной деятельности; нижняя кривая — сократительная деятельность матки.

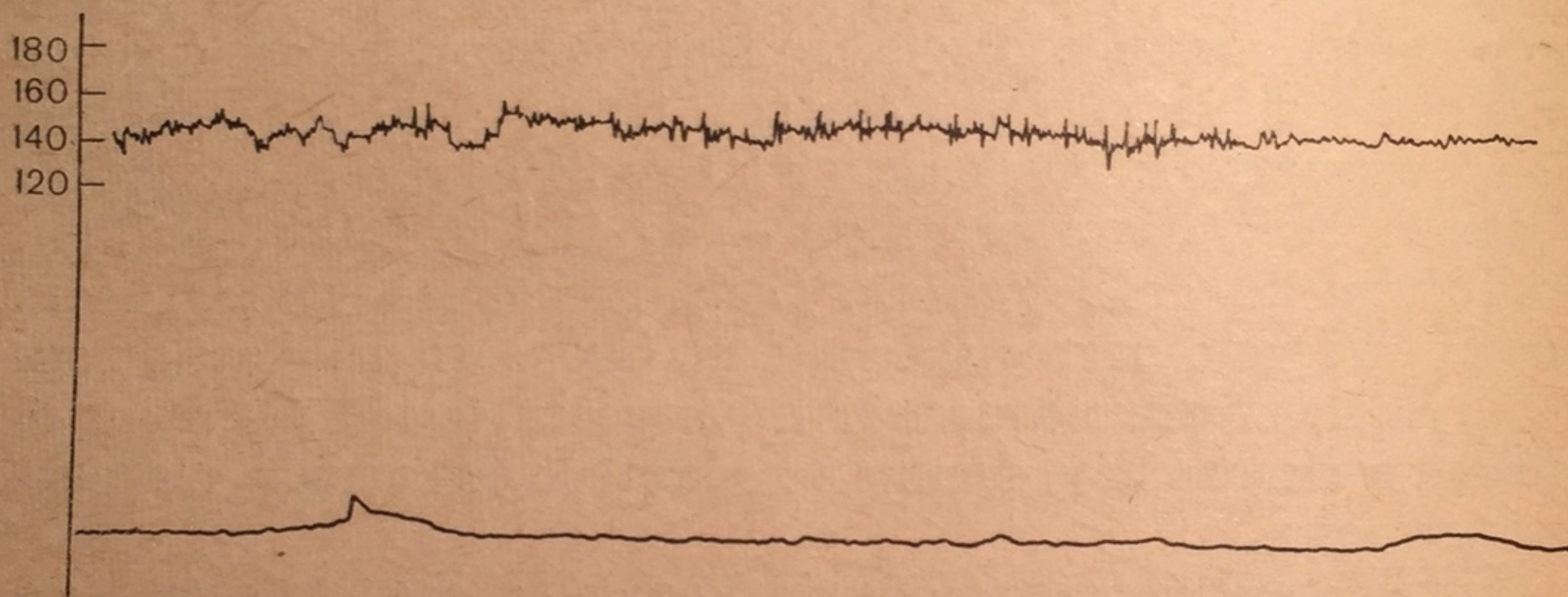


Рис. 15. Кардиотокограмма роженицы Т. через 30 мин после введения пропазина в сочетании с пипольфеном и промедолом.

Обозначения те же, что и на рис. 14.

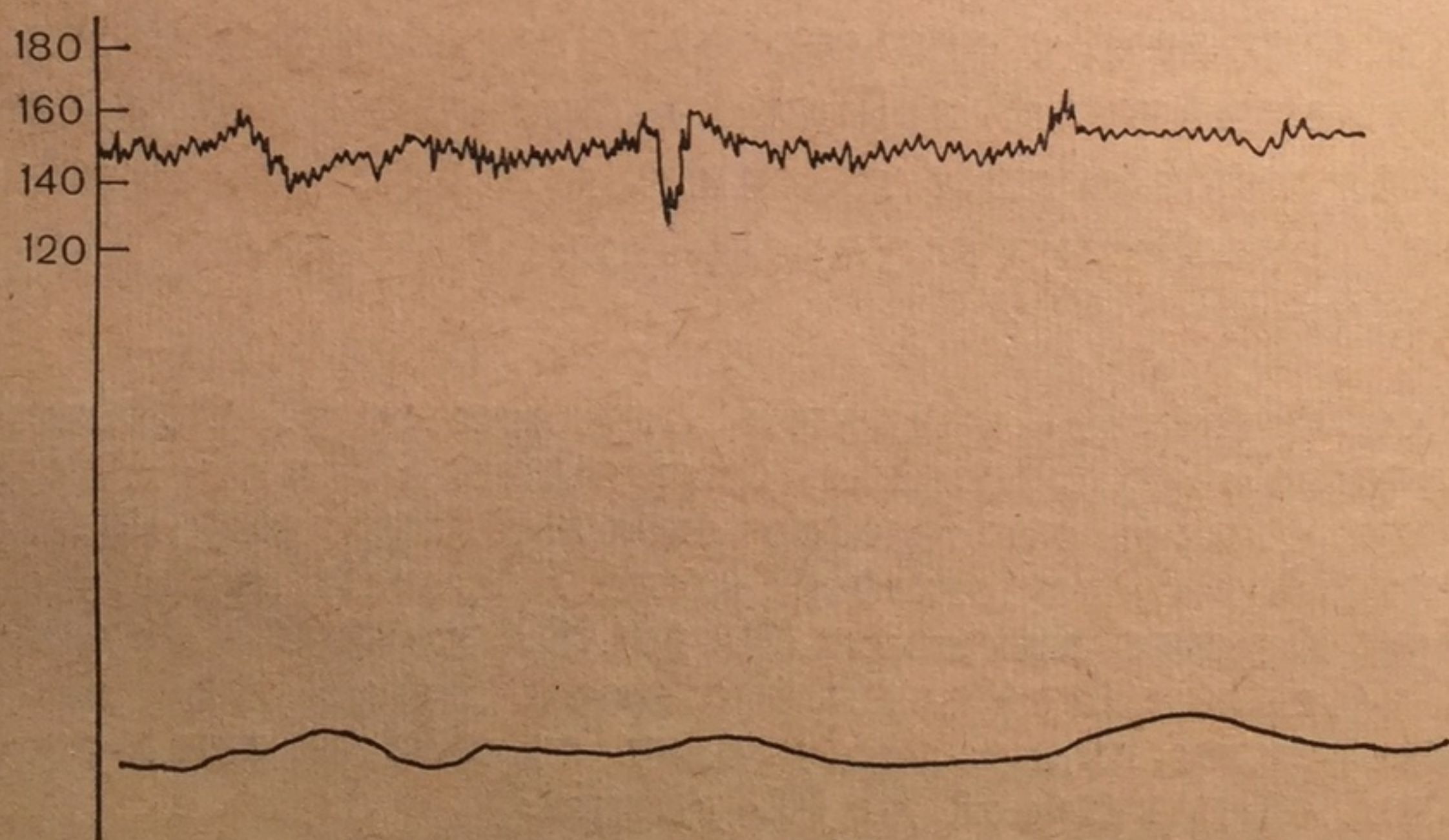


Рис. 16. Кардиотокограмма роженицы Т. через 2 ч после повторного введения обезболивающих средств в половинной дозе.

Обозначения те же, что и на рис. 14.

ростает реактивность  
улучшение в его  
Оценка состо  
тестом (проба  
Применение о  
всегда позволя  
да. Так как м  
ненном течен  
мимо указани  
может часто  
сию, то предс  
применяемое  
Одним из т  
Штембера. В  
разность при  
Маслаков, И  
Теоретич  
ния кислоро  
хроническую  
ального дав  
частоты се  
исследовани  
парциально  
шается пар  
вене плода  
е. а., 1967;  
Устано  
го давлени  
случае, п  
продолжа  
лорода, п  
ки (New  
ния пост  
жение в  
Stember  
Поэт  
гипоксии  
рода пр  
нию ча  
В о  
цию ки  
наблю  
ратом  
плода  
5\*



рестает реагировать на схватку брадикардией, что указывает на улучшение в его состоянии (рис. 16).

**Оценка состояния внутриутробного плода кислородным тестом (проба Штембера) в условиях обезболивания.** Применение одной лишь фонокардиографии в родах не всегда позволяет выявить начальные стадии гипоксии пло-  
ненном течении беременности и родов, при которых, по-  
мимо указанных выше особенностей в состоянии плода, он  
может часто испытывать острую или хроническую гипок-  
сию, то представлялось существенным знать, не может ли  
применяемое обезболивание усугубить состояние плода.  
Одним из таких методов является кислородная проба  
Штембера. В литературе имеются указания на целесооб-  
разность применения этой пробы в родах (М. А. Петров-  
Маслаков, И. И. Климец, 1965; Н. Л. Гармашева, 1967).

Теоретическое обоснование целесообразности приме-  
нения кислородного теста: плод, испытывающий острую или  
хроническую гипоксию, реагирует на изменение парци-  
ального давления кислорода в крови матери изменением  
частоты сердцебиения. В клинко-экспериментальных  
исследованиях убедительно показано, что при повышении  
парциального давления кислорода в крови матери повы-  
шается парциальное давление кислорода и в пупочной  
вене плода (Stembera, 1956; Bretscher, Saling, 1966; Boba  
e. a., 1967; Rivcord e. a., 1967, и др.).

Установлено, что наибольшее увеличение парциально-  
го давления кислорода в крови плода наступает в том  
случае, когда насыщение кислородом крови матери  
продолжается не менее 11 мин при 100% концентрации кис-  
лорода, подаваемого с помощью анестезиологической мас-  
ки (Newman e. a., 1967). Через 4—6 мин после прекраще-  
ния поступления кислорода к матери парциальное напря-  
жение кислорода в крови плода возвращается к исходному  
(Stembera, 1956b).

Поэтому в тех случаях, когда плод испытывает  
гипоксию различной степени, прекращение подачи кисло-  
рода приводит (чаще всего на 4—6-й минуте) к измене-  
нию частоты сердцебиения плода.

В отличие от Штембера, который осуществлял интала-  
цию кислорода с помощью кислородной подушки, в наших  
наблюдениях подача кислорода строго дозировалась аппа-  
ратом НАПП-60. Помимо обычного подсчета сердцебиений  
плода стетоскопом, у 10 рожениц в период раскрытия



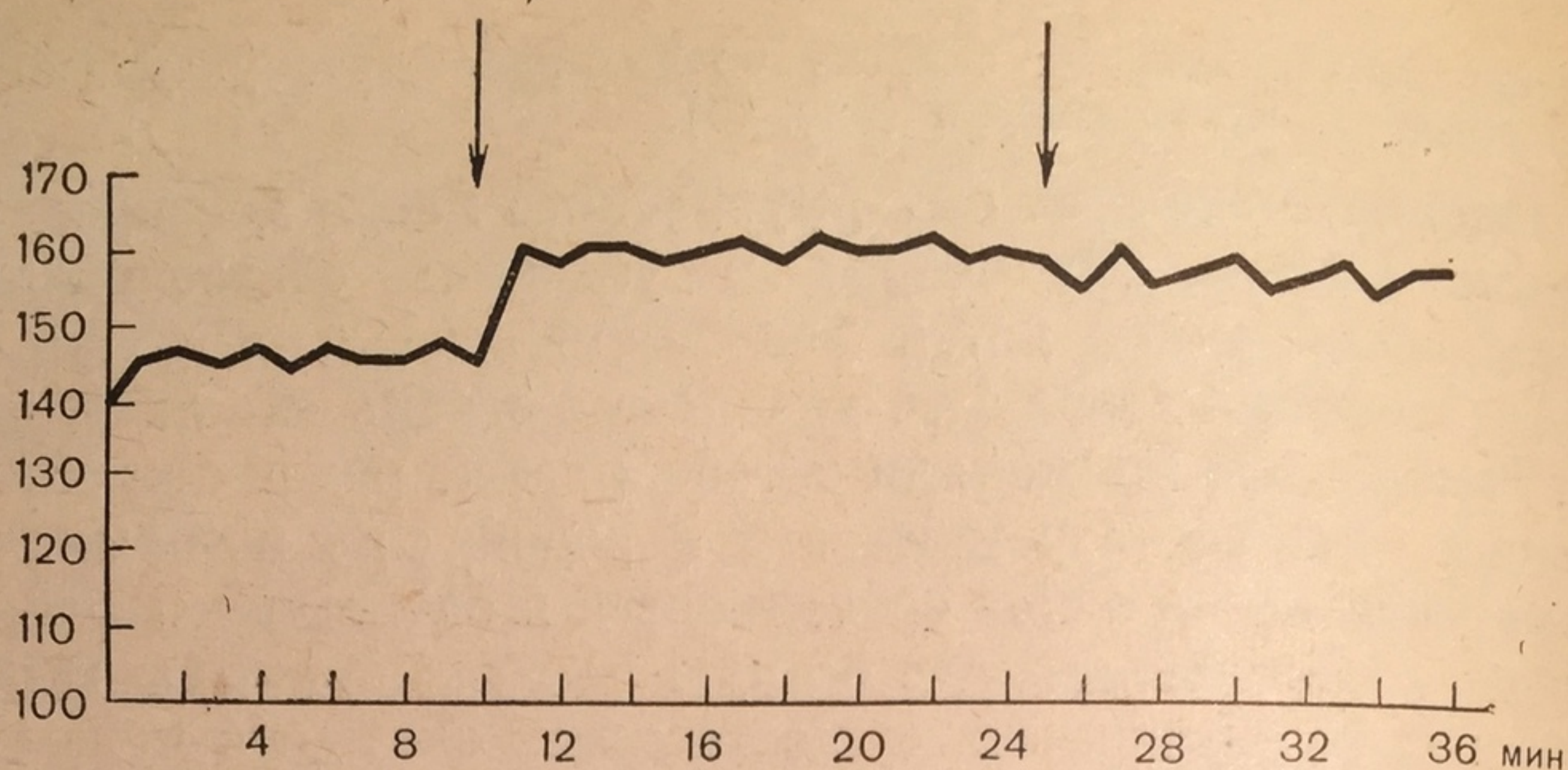


Рис. 17. Тахокардиограмма плода первородящей В.

Здесь и на остальных рисунках по оси абсцисс — время в мин; по оси ординат — число сердцебиений в 1 мин; стрелками показаны ингаляции кислорода.

производилась в течение 30 мин фонокардиография и актография плода в динамике. Всего произведено 48 исследований. Кроме того, у 13 рожениц данные кислородного теста сопоставляли с показателями функционального состояния плода, полученными в последнем триместре беременности при динамическом применении фонокардиографии, актографии, определении уровня эстриола в моче, изучении изменения частоты сердцебиений плода при его шевелении. Под наблюдением находились 55 рожениц.

При применении двух объективных методов функциональной оценки состояния плода при осложненном течении беременности и родов (фонокардиографии и кислородного теста) получены почти идентичные данные о благоприятном влиянии обезболивающих средств на состояние внутриутробного плода. Это дает основание говорить о том, что применяемые схемы родообезболивания одновременно с анальгетическим эффектом являются одной из форм медикаментозной интранатальной терапии плода, улучшающих приспособительные реакции плода к различного рода осложнениям, имеющим место в процессе родового акта.

Выявлена несомненная диагностическая и прогностическая ценность кислородного теста при разных степенях гипоксии плода. Так как кислородная проба при осложненном течении беременности и родов позволяет обнаружить начальные стадии гипоксии плода, то это может служить критерием оценки применения обезболивающих средств (рис. 17).



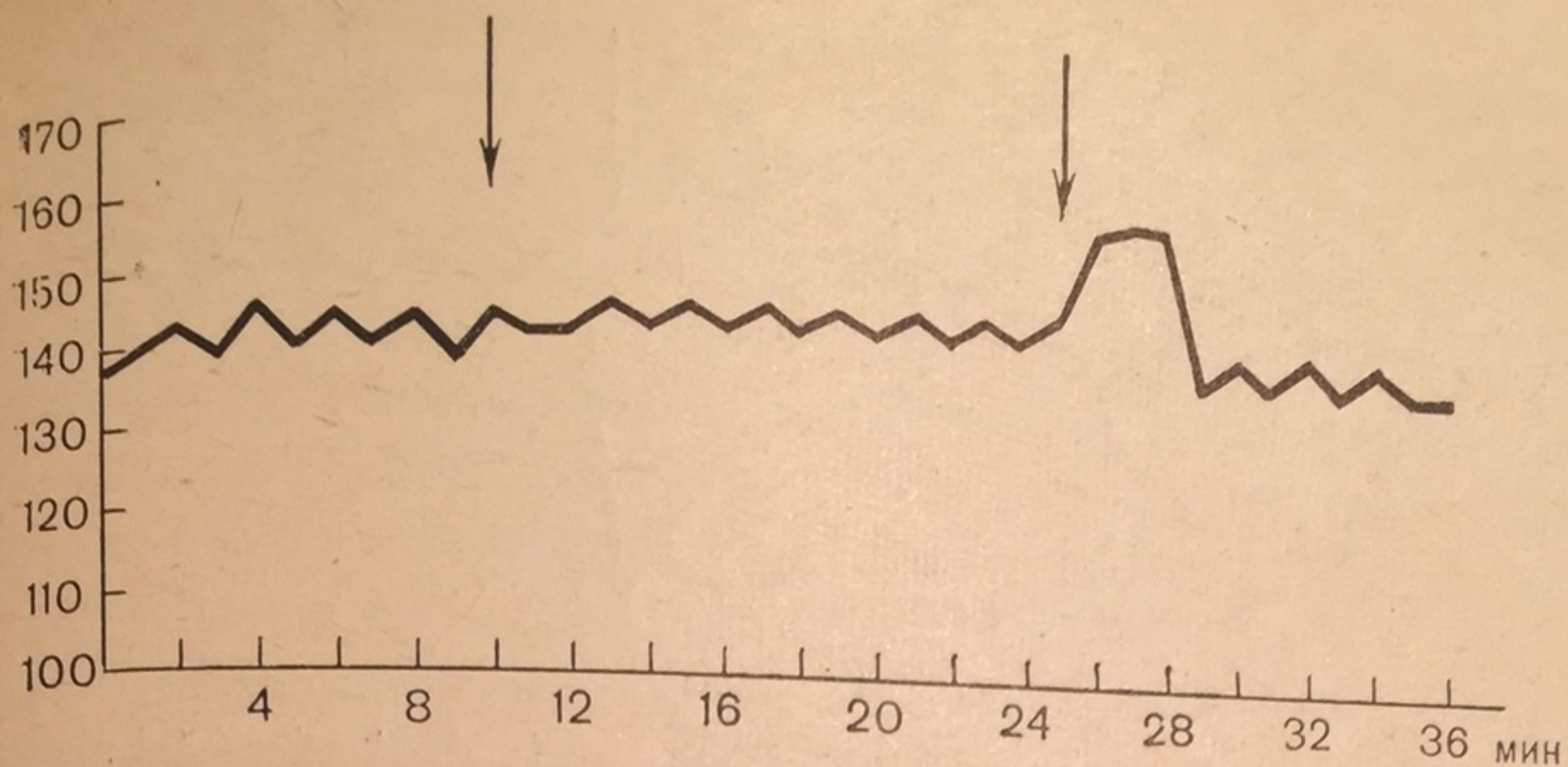


Рис. 18. Тахокардиограмма плода роженицы В. через 1 ч 30 мин после применения обезболивающих средств (схема 3) и кислородного теста.

Обозначения те же, что и на рис. 17.

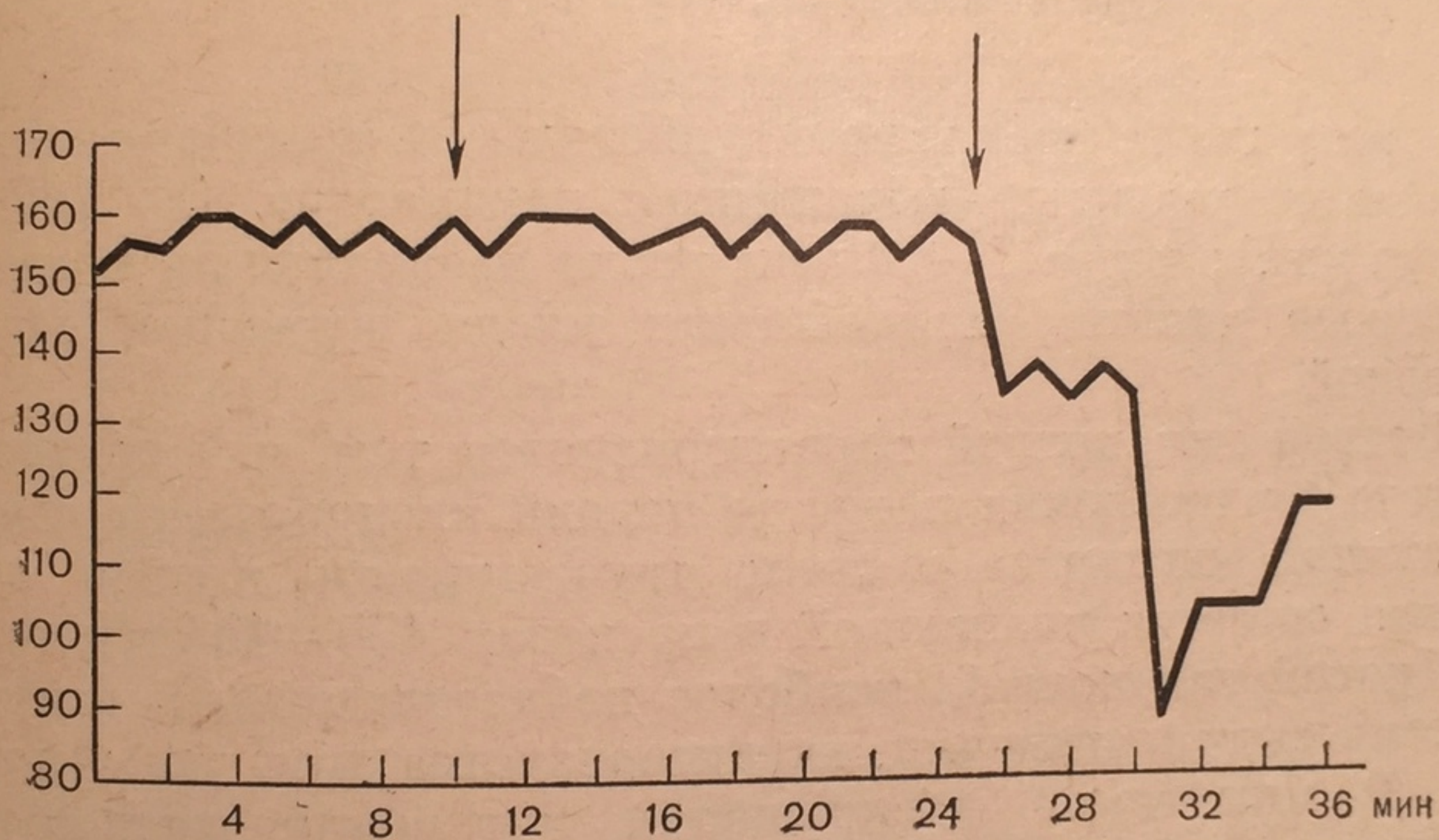


Рис. 19. Тахокардиограмма плода роженицы К.

Обозначения те же, что и на рис. 17.

При тщательном изучении этого теста при осложненном течении беременности и родов выявляются три типа кривых тахокардиограмм, которые могут иметь прогностическое значение для плода: первый и второй типы свидетельствуют о благоприятном прогнозе (рис. 18), а третий указывает на угрозу для жизни плода и необходимость быстрее родоразрешения или принятия энергичных мер лечения асфиксии (рис. 19 и 20).

Первый тип кривой выявляет самые начальные стадии гипоксии плода: частота сердцебиения плода до ингаляции кислорода нормальная; на фоне вдыхания кислорода



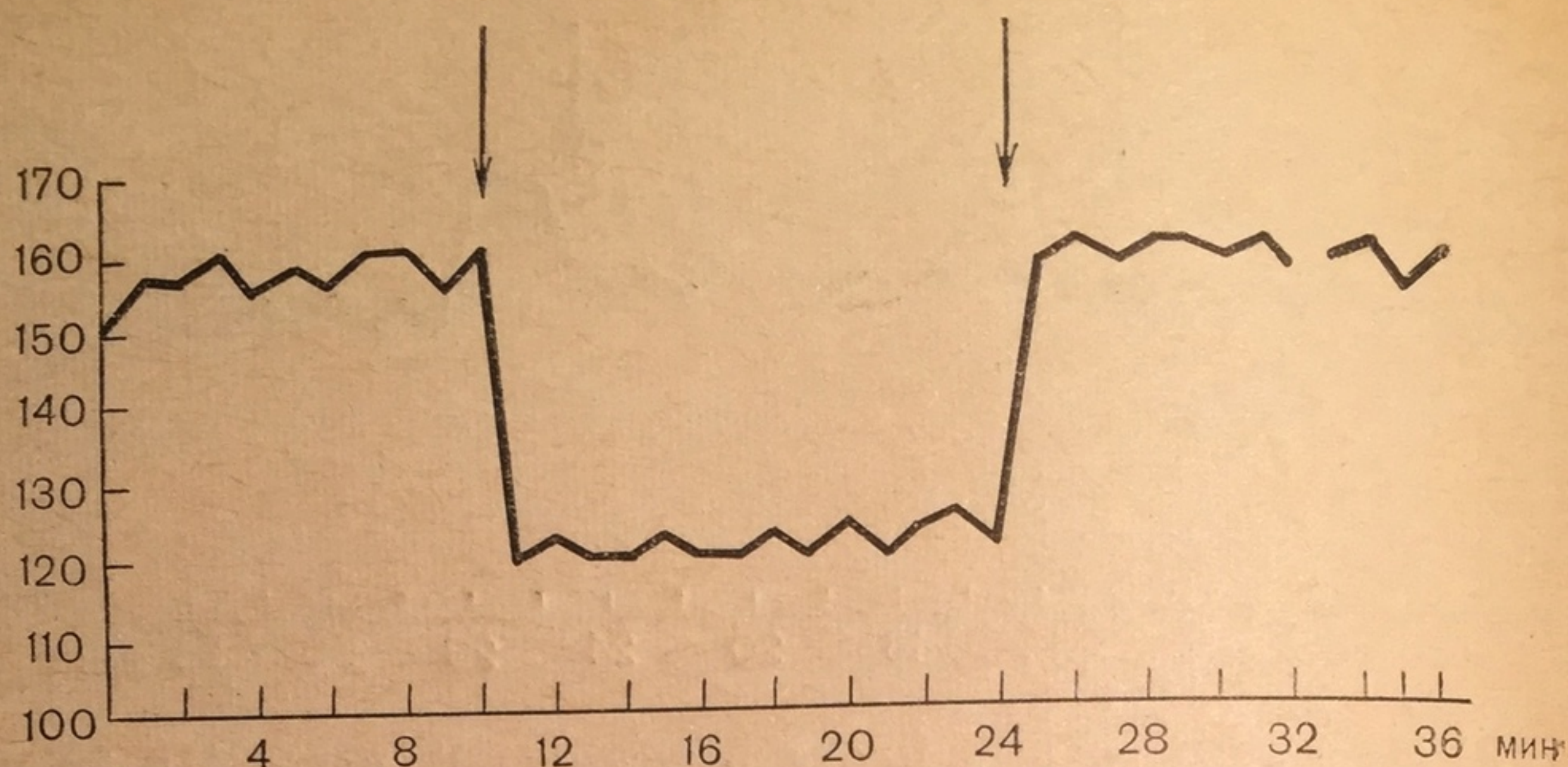


Рис. 20. Тахокардиограмма плода роженицы К. после введения обезболивающих средств и кислородного теста. Обозначения те же, что и на рис. 17.

или сразу после прекращения подачи его матери у плода отмечается умеренно выраженная тахикардия (до 160—165 уд/мин); через 7—10 мин после прекращения подачи кислорода частота сердцебиения плода возвращается к исходной.

Второй тип кривой характеризуется тем, что средняя частота сердцебиения плода до подачи кислорода, на фоне ингаляций кислорода и после прекращения подачи его матери остается учащенной в пределах 155—165 уд/мин.

Третий тип кривой, наиболее неблагоприятный в прогностическом отношении, характеризуется тем, что в первые 6 мин после прекращения ингаляций кислорода наступает значительная брадикардия (100 уд/мин и менее).

Применение в указанных ситуациях медикаментозного обезболивания родов не оказывает неблагоприятного влияния на плод. Наоборот, в ряде случаев при введении обезболивающих средств из группы фенотиазиновых производных происходит стабилизация сердечной деятельности плода.

### Обезболивание родов ингаляционными анестетиками

В настоящее время с целью обезболивания родов все чаще применяются ингаляционные анестетики [трихлорэтилен (трилен), фторотан, пентран и др.].

Преимуществом ингаляционных анестетиков из группы галогенсодержащих, в частности трихлорэтилена, явля-



ется то, что он обеспечивает хорошую анальгезию при применении его в субнаркозных концентрациях при отсутствии побочных эффектов и осложнений. Фторотан же обладает ганглиоблокирующим действием, вследствие чего может быть использован при гипертензивных формах токсикозов беременных. В клинических дозах фторотан не оказывает неблагоприятного влияния на функцию печени и почек (А. З. Маневич, Р. А. Альтшуллер, 1966, и др.).

Методика аутоанальгезии ингаляционными анестетиками была изложена выше. Трихлорэтилен применялся в концентрации 0,5—0,7 об. % на протяжении 4—6 ч, а аутоанальгезия фторотаном осуществлялась в дозе 0,5—1,5 об. % на протяжении 2—3 ч.

Данные о контингенте рожениц представлены в табл. 6.

Т а б л и ц а 6

Контингент обследованных рожениц

	Трихлор- этилен	Фторотан	Всего об- следовано
Осложнения беременно- сти и родов	25	20	45
Отек беременных	11	51	62
Нефропатия	8	12	20
Гипертония беременных	—	22	22
Гипертония в родах			
Итого . . .	44	105	149

Первородящих было 119, повторнородящих 30.

Появление новых медикаментозных средств открывает большие возможности в обезболивании родов.

Анальгезия триленом и фторотаном проводилась при активном участии самих рожениц, которые удерживают маску на лице (аутоанальгезия). Роженица все время находится в контакте с акушером.

Как видно из табл. 6, нами изучался обезболивающий эффект ингаляционных анестетиков — трилена и фторотана у 149 рожениц с токсикозами второй половины беременности. У 45 рожениц был осложненный токсикоз с сопутствующими экстрагенитальными заболеваниями (гипертоническая болезнь, ожирение, сахарный диабет и др.).

Выраженный болеутоляющий эффект (значительное и



полное прекращение болей) при применении трилена в указанных концентрациях и использовании аппарата НАПП-60 не превышал 75 %, а при использовании маски «Трилан» этот эффект возрастал до 90 % при той же концентрации трилена. При применении фторотана выраженный болеутоляющий эффект отмечен несколько в меньшем проценте — у 80 % рожениц. Это, вероятно, связано с тем обстоятельством, что трихлорэтилен обладает более выраженными анальгетическими свойствами при его применении в субнаркологических концентрациях. Приведенные данные подтверждаются и клинико-экспериментальными исследованиями по определению кожной болевой чувствительности. При использовании ингаляционных анестетиков отмечается повышение болевого порога на  $4-5^{\circ}\text{C}$  по сравнению с исходными цифрами. При этом повышение порога боли наступает в первые 10—15 мин от начала ингаляций трилена или фторотана.

Результаты изучения средней продолжительности родов показали, что при применении трихлорэтилена у первородящих она была  $13 \text{ ч} \pm 30 \text{ мин}$ , а при использовании фторотана —  $15 \text{ ч} \pm 30 \text{ мин} \pm 20 \text{ мин}$ . У повторнородящих соответственно  $9 \text{ ч} \pm 15 \text{ мин} \pm 10 \text{ мин}$  и  $9 \text{ ч} \pm 20 \text{ мин} \pm 30 \text{ мин}$ . По сравнению с контролем отмечено укорочение длительности родов на 2 ч при применении трихлорэтилена и на 3 ч 30 мин — при использовании фторотана. Это в равной степени относится и к длительности отдельных периодов родов. Наиболее эффективным оказалось применение ингаляционных анестетиков при регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 2—4 см.

Нами отмечено, что при токсикозах второй половины беременности в родах у  $1/3$  рожениц наблюдаются нарушения сократительной деятельности матки, чаще всего в виде частых и дискоординированных схваток, при этом интенсивность схваток бывает выше, чем при нормальном течении родового акта. При применении фторотана в указанных дозах нормализуется очень быстрая родовая деятельность (в ближайшие 10—20 мин), особенно у тех рожениц, у которых наблюдается гипертонус матки или элементы чрезмерной родовой деятельности. Аутоанальгезия фторотаном у рожениц при сочетании токсикоза и слабости родовой деятельности ведут к ослаблению схваток, поэтому его применение у подобного контингента рожениц противопоказано.



Весьма ценным оказалось ганглиоблокирующее действие фторотана при проведении обезболивания у рожениц с гипертензивными формами поздних токсикозов. Как правило, через 10—15 мин после начала ингаляции фторотана у 90% рожениц этой группы наступала нормализация или снижение артериального давления на 20—25 мм рт. ст.

Средняя кровопотеря в последовом и раннем послеродовом периодах при применении трилена составила  $210 \pm 10$  мл, кровопотеря более 400 мл отмечена у 6 рожениц (13,6%). При применении фторотана средняя величина кровопотери составила  $250 \pm 15$  мл, кровопотеря более 400 мл у 13 (12,4%), что не превышает контрольных цифр у рожениц с идентичной патологией и данных литературы.

Из оперативных вмешательств у рожениц, которым применяли обезболивание триленом, перинеотомия произведена у 11, ручное удаление последа и ручное обследование полости матки — у 6, наложены выходные щипцы у одной и выходной вакуум-экстрактор — у одной роженицы.

При применении фторотана перинеотомия произведена у 41, ручное удаление последа — у 6, наложен выходной вакуум-экстрактор — у 2, выходные щипцы — у 5, кесарево сечение — у одной роженицы. Таким образом, процент оперативного родоразрешения составил 7,6.

Не выявлено отрицательного влияния указанных анестетиков на состояние плода и новорожденного. Изучение состояния плода и новорожденного (данные клиники, фонокардиографии и актографии) показали, что при применении трилена оценка состояния новорожденного по шкале Апгар была 9—10 баллов у 41, 7 баллов — у 2 и 2 балла — у 1. Асфиксия новорожденного наблюдалась у рожениц при сочетании нефропатии и слабости родовой деятельности. При применении фторотана оценка новорожденных по шкале Апгар была 8—10 баллов — у 84, 7 баллов — у 7, 6 баллов — у 10, 5 баллов — у 1, 3 балла — у 1. Один ребенок мертворожденный (отечная форма гемолитической болезни). В дальнейшем все дети, до выписки из стационара, развивались удовлетворительно.

Сравнительная оценка родообезболивающего эффекта у рожениц с токсикозами второй половины беременности ингаляционными анестетиками, относящимися к одной и той же группе галогенсодержащих (трихлорэтилен и фто-



ротан), показывает, что трихлорэтилен обладает более выраженными анальгетическими свойствами. При гипертензивных формах токсикоза предпочтение следует отдать применению фторотана, который оказывает выраженный гипотензивный эффект. Кроме того, фторотан следует применять у рожениц при наличии гипертонуса матки, дискоординированной родовой деятельности. В то же время фторотан противопоказан при сочетании слабости родовой деятельности и нефропатии, в таких случаях следует применять трихлорэтилен. Применявшиеся анестетики не оказывают отрицательного влияния на организм роженицы, состояние плода и новорожденного, не увеличивают кровопотерю в последовом и раннем послеродовом периодах.

Избирательный подход к применению обезболивающих средств (сочетания нейротропных средств с анальгетиками, ингаляционных анестетиков) позволяет значительно повысить эффект болеутоления у рожениц с токсикозами второй половины беременности, добиться нормализации артериального давления и одновременно способствует нормализации родовой деятельности при ее нарушениях.

Заболе  
сти поро  
так как  
являются  
ности (Л  
ков, 197

В на  
вые ра  
коронар  
(А. В. Т  
верина,  
1970).

анальг

А.

сов та

ности

что н

вания

орган

и от

влия

сист

жен

(196

род

ниц

ниц

шей

тат

Л.



## ГЛАВА IX

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Заболевания сердечно-сосудистой системы, в частности пороки сердца, занимают особое место в акушерстве, так как они среди всех экстрагенитальных заболеваний являются наиболее частой причиной материнской смертности (Л. В. Ванина, 1971; К. Н. Жмакин, С. А. Колесников, 1971, и др.).

В настоящее время установлено, что длительные болевые раздражения способствуют ухудшению состояния коронарного кровообращения, усиливают гипертензию (А. В. Тонких, А. И. Ильина, С. И. Теплов, 1960; Н. В. Каверина, 1963, 1971; К. В. Иосава, 1965; М. Е. Маршак, 1970). Это и обязывает уделять особое внимание вопросам анальгезии в родах при сердечно-сосудистой патологии.

А. П. Николаев (1968) при обсуждении общих вопросов тактики врача при некоторых осложнениях беременности и родов обращает внимание на то обстоятельство, что неоправданный отказ от медикаментозного обезболивания родов может привести к нарушению газообмена в организме как роженицы, так и плода в результате боли и отрицательных эмоций, оказывающих неблагоприятное влияние на нервную, дыхательную, сердечно-сосудистую системы рефлексорным и гуморальным путем. Эти положения подтверждаются также в исследованиях Г. Рус (1968), изучавшего гипоксию и асфиксию плода и кислородно-щелочное состояние при различном поведении роженицы. Автор отмечает, что двигательная активность роженицы может привести к гипоксии плода за счет наступившей при этом тканевой гипоксии матери.

Впервые наиболее систематические и детальные результаты обезболивания родов приводятся в сообщениях Л. В. Ваниной с соавт. (1971). Однако многие вопросы



анальгезии при сердечно-сосудистых заболеваниях, остаются неосвещенными. В частности, больше внимания у таких беременных следует придавать общей психической настроенности женщины и ее эмоциональному состоянию. Сенсографические исследования ряда авторов (Я. С. Кле-  
ницкий, Е. М. Кленицкая, 1952; Г. А. Подшивалова, 1958; Г. Х. Манукян, 1968) показывают повышенную кожную чувствительность у этих беременных по сравнению со здоровыми женщинами, свидетельствуют об измененной у них болевой чувствительности. Следовательно, этот компонент необходимо учитывать в процессе родов.

Кроме того, не все лекарственные средства, которые широко используются в анестезиологии, а также с целью премедикации и при обезболивании неосложненных родов могут быть использованы у рожениц с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Так, например, широко применяемый аминазин с целью обезболивания нормальных родов у рожениц с сердечно-сосудистой патологией, несмотря на его хороший седативный эффект, применять не следует. О. И. Дикая-Костюченко (1962), применяя с целью обезболивания родов аминазин в дозе 25 мг у рожениц с сердечно-сосудистой патологией (миокардиодистрофия, недостаточность митрального клапана с нарушением кровообращения I—II стадии), отметила ряд нежелательных реакций: повышение диастолического давления, учащение пульса, изменение минутного объема крови, увеличение числа дыханий на 4—20 в минуту и др. На основании этого автор пришла к выводу, что роженицам с сердечно-сосудистой патологией аминазин не может быть рекомендован для обезболивания родов, потому что в дозе 25 мг обезболивающего эффекта от аминазина не наступает и увеличить дозу ввиду повышенной лабильности сердечно-сосудистой системы нельзя. В более ранних работах О. И. Дикая-Костюченко (1955, 1957, 1959) сообщала об удовлетворительных результатах обезболивания родов при заболевании сердца использованием дикаиновой пудендальной анестезии и промедола.

В работе Д. Ф. Филипп, А. Виктор (1965) сообщается об успешном применении плегомозина в периоде раскрытия в дозе 25 мг как при нормальном течении родового акта, так и при пороках сердца.

Учитывая огромную роль эмоционального фактора, некоторые авторы применяли у больных с ревматическими пороками сердца с целью обезболивания родов транквили-



зирующие средства (андаксин). Е. А. Фаюк, Г. И. Чарч-  
ян (1966) получали достаточный обезболивающий и транк-  
вилизующий эффект. Л. В. Ванина (1967) считает целе-  
сообразным у этих рожениц сочетание медикаментозных  
способов обезболивания с психопрофилактической подго-  
товкой к родам.

Таким образом, анестезиологическое пособие у роже-  
ниц с сердечно-сосудистой патологией имеет свою специ-  
фику. Одним из наиболее существенных моментов является  
то, что обезболивание родов должно быть не только  
тщательным, но по возможности и наиболее ранним. Если  
у соматически здоровых рожениц обычно начинают меди-  
каментозное обезболивание после раскрытия маточного  
зева на 4 см, то у рожениц с заболеванием сердца к нему  
нужно приступить с началом первых схваток, даже если  
они не носят еще регулярного характера (Л. В. Ванина,  
1971).

Имеются сообщения о благоприятных результатах при-  
менения в родах при митральных пороках сердца некото-  
рых ганглиоблокирующих средств (изоверин) в сочетании  
с промедолом. Помимо обезболивающего эффекта, в этих  
случаях отмечается укорочение длительности родового  
акта и уменьшение нагрузки на сердце во время родового  
акта (А. С. Новицкий, 1965).

И. А. Кудряшова, А. А. Сиротинкина (1969) при веде-  
нии родов у женщин с ревматическим заболеванием серд-  
ца, используя спазмолитики и обезболивающие средства  
(атропин, лидаза, новокаин, промедол), отмечают укро-  
чение родового акта до 12 ч 15 мин, а период изгнания  
продолжается всего 15 мин.

В работах Е. Г. Титовой (1969), изучавшей в динамике  
показатели электрокардиографии и оксигемометрии в ро-  
дах у женщин с пороками сердца при обезболивании про-  
медолом (0,025 г внутрь или 10 мг подкожно) в сочетании  
со спазмолитиками (1 мл 0,1% раствора атропина и 1 мл  
2% раствора папаверина, подкожно) также отмечается  
благоприятное влияние на течение родового акта.

При изучении сократительной деятельности матки у  
женщин с пороками сердца методом многоканальной  
наружной гистерографии К. А. Курышевой, В. А. Смир-  
новой, Э. С. Ивановой (1971) было выявлено довольно час-  
тое нарушение координации маточных сокращений в раз-  
личных отделах матки. По мнению авторов, систематиче-  
ское применение обезболивающих средств в процессе



родового акта способствует регуляции родовой деятельности.

В работах С. С. Митяшиной (1967), посвященной современным методам обезболивания родов у больных с пороками сердца, совершенно правильно указывается, что в ответ на болевые раздражения, как правило, возникают тахикардия, повышение артериального давления, изменение кровообращения со спазмом периферических сосудов, повышением тонуса артериол и резкими колебаниями венозного давления. Эти сдвиги создают повышенную нагрузку для сердца, развивается ацидоз в результате болевого раздражения за счет изменения ритма дыхания (тахипноэ чередуется с задержкой дыхания и нередко появлением цианоза). С нарастанием болезненных схваток автор отмечала у рожениц с пороками сердца ухудшение общего состояния с выраженной тахикардией, цианозом, одышкой до начинающегося отека легких. Боль отрицательно сказывалась на родовой деятельности. С. С. Митяшина подчеркивает, что у больных с пороками сердца важно устранить не только страх, но и по возможности снять висцеро-кардиальные рефлексy, что диктует обязательное применение медикаментозного обезболивания родов. В большинстве случаев автор применяла закись азота. Из 100 рожениц, которым применяли обезболивание, с комбинированным митральным пороком сердца было 63, а аортально-митральными пороками — 28 рожениц. При этом закись азота в чистом виде применялась редко, а чаще всего сочеталась с введением лидазы в шейку матки, подкожным введением пипольфена и промедола и назначением сердечных средств. Такое комбинированное обезболивание снимало боль и стабилизировало гемодинамические показатели. Полный обезболивающий эффект получен у 86% рожениц, частичный — у 10% и слабый — у 3% рожениц.

Л. В. Ванина с соавт. (1967, 1971) с целью обезболивания родов у больных с пороками сердца с успехом применяла виадрил в сочетании с закисно-кислородной смесью. Этот способ, помимо обезболивающего эффекта, одновременно способствует нормализации недостаточной или дискоординированной родовой деятельности и более быстрому раскрытию шейки матки, что для рожениц с пороками сердца имеет большое значение. Л. В. Ванина с соавт. при родоразрешении через естественные родовые пути у тяжелобольных с пороками сердца использует и оксibuтират



натрия (ГОМК) в сочетании с промедолом и пипольфеном. ГОМК оказывает благоприятное влияние на гемодинамические показатели, повышает устойчивость организма к гипоксии.

Помимо приведенного выше, при анестезиологическом пособии у рожениц с тяжелым пороком сердца важное значение имеет не только выбор анальгетических средств, но и способ их введения. Так, у больных с тяжелым пороком сердца, сопровождающимся легочной гипертензией, во время родов следует отдавать предпочтение внутривенно вводимым анестетикам. Ингаляции газа (например, закиси азота) масочным способом, особенно аппаратом прерывистого потока (НАПП-60), требуют значительного усилия на вдохе и выдохе, что приводит к увеличению отрицательного давления в плевральной полости и присасывающему действию грудной клетки. Все это способствует нарастанию притока крови к правому сердцу и может увеличить легочную гипертензию. В то же время при компенсированных и субкомпенсированных пороках сердца допустимо широкое применение закисно-кислородной смеси в соотношении 1:1 и 1:2, так как они дают довольно быстро необходимый эффект и не вызывают побочных явлений у этих рожениц (Л. В. Ванина и др., 1967, 1971). Успешным может быть сочетание дипразина (пипольфен) с промедолом или сочетание ГОМК с пипольфеном и промедолом, а также закисно-кислородная смесь с промедолом. При этом, как показывают исследования Л. В. Ваниной и др. (1969, 1971), дипразин в дозе 25—50 мг при внутримышечном введении, помимо седативного и спазмолитического эффекта, обеспечивает стабильность гемодинамики (не изменяются артериальное давление, частота пульса, дыхания). Кроме того, этот препарат улучшает коронарное кровообращение.

Промедол, применяемый в дозе по 1—2 мл 1—2% раствора каждые 2—4 ч, помимо обезболивающего и спазмолитического действия, потенцирует действие дипразина.

При родоразрешении через естественные родовые пути с помощью оперативных пособий (щипцы) наряду с анальгетическим эффектом необходимо добиваться сохранения потуг и расслабления мышц тазового дна. С этой целью у отдельных рожениц с пороком сердца в стадии неустойчивой компенсации кровообращения и с начальными признаками декомпенсации во втором периоде родов дополнительно к обезболиванию закисно-кислородной



смесью целесообразно назначать миорелаксанты деполяризующего действия (листенон, миорелаксин) в дозе 40—80 мг, приводящих к расслаблению мышц тазового дна.

У тяжелобольных, особенно с легочной гипертонией, применяют и фторотановый наркоз. Благодаря своему выраженному ганглиоблокирующему действию он приводит к снижению артериального и венозного давления, вызывает брадикардию, значительно улучшает коронарное кровообращение и снижает легочную гипертонию. Фторотановый наркоз удобен при выполнении кратковременных акушерских операций (ручное отделение плаценты, наложение швов на шейку матки, промежность и т. д.). Даже в дозе 1,5—2 об. % фторотан не оказывает расслабляющего действия на матку и не вызывает патологической кровопотери, кроме того, на фоне ингаляций фторотана не снижается эффективность окситоцических средств (Л. В. Ванина, 1971).

На основании многолетних исследований Л. В. Ванина с соавт. (1967, 1971) пришли к заключению о том, что благодаря возможностям хорошего обезболивания родов у больных, страдающих пороками сердца, значительно расширяются возможности родоразрешения через естественные родовые пути при многих тяжелых пороках сердца. Тем не менее многие вопросы, касающиеся обезболивания родов у женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями, не могут считаться разрешенными (Л. С. Персианинов, Г. П. Умеренков, 1967; А. Т. Бунин, 1968; Р. И. Калганова, Э. П. Свадьян, 1969; Ueland, Hansen, 1969, и др.).

В частности, нельзя считать решенными вопросы комбинированной анальгезии в родах с учетом влияния фармакологических средств на организм роженицы и состояние плода, действия анальгетических средств на сократительную деятельность матки, возможность медикаментозной интранатальной охраны плода у рожениц с патологией сердечно-сосудистой системы и др. С учетом проведенного выше нами при обезболивании родов с сердечно-сосудистой патологией применен ряд сочетаний веществ, обладающих выраженным седативным эффектом (дипразин), пролонгирующим и усиливающим действие анальгетиков (промедол). При этом оказывалось, что дипразин (пипольфен) благотворно влияет на стабильность гемодинамики при острой сердечной недостаточности даже при таких состояниях, как выраженный болевой синдром (К. В. Иосава, 1965). Кроме того, этот препарат зна-

чительно улучшает  
(Е. А. Губарев, В. В.  
В применяемые соче  
рый способствует ра  
лишает оксигенаци  
болезни, стенокарди  
нение ганглерона  
циональное состоя  
и др.). Кроме того,  
литический эффек  
При поступлен  
бое внимание мь  
эмоций, чувства  
достигается с по  
диазепам), а так  
молитина), обла  
щим действием.  
стабилизации те  
менно является  
тия выраженнь

Хар

Пат

Недостаточнос  
клапана  
Митральный  
обладанием:  
а) недоста  
б) стеноза  
Гипотония  
Гипертониче  
I стадии  
II стадии  
Миокардио



чительно улучшает коллатеральное кровообращение (Е. А. Губарев, В. В. Пичугин, 1967; Е. А. Губарев, 1968). В применяемые сочетания нами включен ганглерон, который способствует расширению коронарных сосудов, усиливает оксигенацию тканей (А. И. Бекетов, 1967). При наличии коронарной недостаточности, гипертонической болезни, стенокардии и других поражений сердца применение ганглерона также положительно влияет на функциональное состояние миокарда (Н. В. Журавлева, 1959, и др.). Кроме того, ганглерон в родах оказывает и спазмолитический эффект (В. В. Абрамченко, 1967).

При поступлении рожениц в родильное отделение особое внимание мы обращаем на снятие отрицательных эмоций, чувства страха и внутреннего напряжения. Это достигается с помощью транквилизаторов (триоксазин, диазепам), а также центрального Н-холинолитика (спазмолитина), обладающего выраженным транквилизирующим действием. Применение этих веществ способствует стабилизации гемодинамических показателей и одновременно является одним из факторов профилактики развития выраженных болей в родах. Это крайне важно, так

Таблица 7

Характер сердечно-сосудистой патологии

Патология	Количество рожениц	Без декомпенсации	Нарушение кровообращения	
			стадия I	стадия II
Недостаточность митрального клапана	61	47	12	2
Митральный порок сердца с преобладанием:	39	14	16	9
а) недостаточности	25			
б) стеноза	14			
Гипотония	44			
Гипертоническая болезнь:	34			
I стадии	28			
II стадии	6	49	16	3
Миокардиодистрофия	68			
Всего . . .	246	110	44	14

241



как у подобного контингента рожениц обезболивание, как указывалось выше, должно быть ранним.

Обезболивание родов при сердечно-сосудистой патологии нами применено в период раскрытия у 246 рожениц.

В табл. 7 приведены данные о частоте и характере сердечно-сосудистой патологии у находящихся под нашим наблюдением рожениц. Как видно из табл. 7, чаще всего наблюдались митральные пороки сердца (100 рожениц), далее миокардиодистрофия (68). При этом у 110 рожениц с митральными пороками сердца и миокардиодистрофией явлений декомпенсации в родах не было выявлено, а нарушение кровообращения I стадии были у 44 рожениц, II стадии — у 11 рожениц.

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ПРИ МИТРАЛЬНЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА

#### Методика обезболивания (схема 5)

Схема 5В. Компенсированные пороки сердца (недостаточность митрального клапана и др.).

При поступлении в родильное отделение роженицам назначают внутрь транквилизаторы: триоксазин в дозе 600 мг, диазепам — 10 мг и таблетку Бехтерева.

Независимо от степени раскрытия маточного зева с появлением первых болезненных схваток в одном шприце вводят: пипольфен в дозе — 50 мг; промедол — 20 мг; ганглерон — 30 мг, пропазин — 25 мг.

Схема 5Г. Декомпенсированные пороки сердца (митральный порок сердца).

Роженицам назначают транквилизаторы и таблетку Бехтерева внутрь и проводят по мере надобности соответствующую кардиальную терапию. Вводят следующее сочетание веществ внутримышечно в одном шприце: пипольфен в дозе 50 мг, промедол — 20 мг, ганглерон — 30 мг.

Для усиления анальгезии или самостоятельно применяют аутоанальгезию закисью азота + кислород в соотношении 3 : 1 или 2 : 1.

#### Недостаточность митрального клапана

Всего с недостаточностью митрального клапана применено обезболивание по схеме 5В у 61 роженицы, дополнительно применялись ингаляции закисью азота в соотношении 1 : 1 аппаратом НАПП-60 у 12.



Первородящих было 44, повторнородящих — 17. Средний возраст первородящих составил  $23 \pm 0,1$  года, повторнородящих —  $32 \pm 0,2$  года. У 6 первородящих в прошлом были искусственные прерывания беременности.

Из сопутствующих заболеваний у исследуемых рожениц были ревматизм, неактивная фаза — у 23, миокардитический кардиосклероз у 9, митрально-аортальные пороки сердца — у 4, сосудистая недостаточность — у 1 и др.; из осложнений беременности — резусотрицательная кровь — у 5 (у одной из них с наличием антител), отек беременных — у 6, анемия беременных — у 3, тазовое предлежание плода — у 3, нефропатия I—II степени — у 10, пиелонефрит беременных — у 2, гипертония беременных — у 1, отягощенный акушерский анамнез — у 2, ишемическая миелопатия беременных — у 1, многоводие — у 1.

Применение обезболивающих средств у рожениц с пороками сердца с учетом фармакодинамики лекарственных средств, состояния роженицы, плода и сократительной деятельности матки позволило добиться выраженного болеутоления (значительное и полное прекращение болей) у 75% рожениц, незначительного болеутоления у 15%, обезболивающего эффекта не наступило у 10% рожениц. При сочетании нейротропных средств с ингаляционными анестетиками (закись азота, фторотан) отмечается более высокий и более длительный анальгезирующий эффект у 92% рожениц.

Применяемые обезболивающие средства, а также назначение транквилизаторов и центральных Н-холинолитиков, сердечных средств сразу при поступлении роженицы в акушерское отделение способствуют стабилизации гемодинамических показателей, каких-либо побочных явлений ни в контрольных исследованиях, ни у рожениц с недостаточностью митрального клапана от триоксазина, спазмолитика, ганглерона в применявшихся нами дозах не выявлено. Изучение частоты пульса, артериального давления в динамике на протяжении родового акта показывает, что применение указанных средств оказывает защитное действие на депрессантное влияние эмоциональных стимулов на кровообращение. Нами не выявлено резких колебаний артериального давления в условиях обезболивания. Средние величины артериального давления до введения обезболивающих средств колебались в пределах  $111,0 \pm 3,7$  мм рт. ст., минимальное давление равнялось  $78,0 \pm 2,8$  мм рт. ст., после введения обезболивающих средств средняя величина арте-



риального давления была  $110,0 \pm 3,2$  мм рт. ст., минимальное —  $79,0 \pm 3,4$  мм рт. ст. Нам представляется, что эмоциональное возбуждение связано с кортико-гипоталамическим импульсом, вызывающим активное симпатическое расширение почти всех периферических и центральных сосудов. Применением веществ, воздействующих на эти образования, можно добиться стабилизации гемодинамических показателей. Из осложнений в течение родов наиболее часто наблюдались преждевременное отхождение вод — у 10, раннее отхождение вод — у 4, обвитие пуповины — у 16, лихорадка в родах — у 2 рожениц. Так, у 44 первородящих масса ребенка составила  $3316 \pm 12$  г, длина  $51 \pm 0,09$  см, выписка новорожденного на 10-й день  $\pm 0,9$ . Средняя величина состояния новорожденного по шкале Апгар у матерей с недостаточностью митрального клапана составляли  $8,0 \pm 0,09$  балла. Асфиксия плода была у 6. У 30 из 44 новорожденных оценка по шкале Апгар была 9 баллов, у 10 — 8 баллов, у 3 — 7 баллов, у 1 — 6 баллов.

У 17 повторнородящих масса ребенка составила  $3916 \pm 16$  г, длина  $52,0 \pm 0,06$  см, выписка новорожденных на 10-й день  $\pm 0,8$ . Средняя величина определения состояния новорожденного по шкале Апгар была  $8,0 \pm 0,1$  балла. Угрожающая асфиксия плода была у 1 новорожденного. По шкале Апгар оценка 10 баллов была у 1, 9 баллов — 10, 8 баллов — у 3, 7 баллов — у 3.

При изучении продолжительности родов у рожениц с пороками сердца нами отмечен родоускоряющий эффект в условиях применения обезболивающих средств на 3 ч у первородящих и на 2 ч у повторнородящих по сравнению с контрольными исследованиями без применения обезболивающих средств. Общая продолжительность родов у первородящих была 13 ч 15 мин  $\pm 17$  мин. Длительность периода раскрытия составила 12 ч 42 мин  $\pm 11$  мин, периода изгнания —  $17 \pm 02$  мин, последового периода  $07 \pm 01$  мин. У повторнородящих общая длительность родов составила 10 ч 0,4 мин  $\pm 11$  мин. Длительность родов по периодам была соответственно 9 ч 40  $\pm 13$  мин, 13  $\pm 0,1$  мин, 11  $\pm 01$  мин.

При изучении гистерографических исследований у 25% рожениц в периоде раскрытия отмечены нарушения в сократительной деятельности матки, чаще всего выражающиеся наличием «малых» сокращений, нарушением тройного нисходящего градиента активности с преобладанием сокращений в области тела матки над сокращениями



в области дна матки, повышенная активность нижнего сегмента матки. При этом у первородящих почти в половине случаев (у 20 из 44) применяли родостимулирующие средства по принятой в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР схеме. При сопоставлении гистерографических данных с клиническим течением родов отмечено, что назначение обезболивающих средств, как на фоне применяемых окситоцических средств (10 рожениц), так и после окончания родостимуляции, было эффективно и не приводило к ослаблению родовой деятельности. При этом средняя длительность родов до 6 ч была у 3 рожениц, от 7 до 12 ч — у 19, от 13 до 16 ч — у 11, от 17 до 20 ч — у 3, от 21 до 24 ч — у 4, свыше 24 ч — у 3 рожениц. Таким образом, почти у 21 роженицы длительность родов превышала 12 ч. Средняя длительность родов до применения обезболивающих средств составляла  $4\text{ ч } 15\text{ мин} \pm 40\text{ мин}$ .

У повторнородящих лишь в одном случае было применено обезболивание после окончания родостимуляции. Длительность родов до 9 ч была у 6 рожениц, свыше 10 ч — у 11 рожениц. Средняя длительность родов до обезболивания составляла  $2\text{ ч } 55\text{ мин} \pm 15\text{ мин}$ .

Длительность безводного периода у первородящих составила  $5\text{ ч } 30\text{ мин} \pm 11\text{ мин}$ , у повторнородящих —  $2\text{ ч } 20\text{ мин} \pm 09\text{ мин}$ .

Процент родоразрешающих операций у рожениц с недостаточностью митрального клапана составил 5. Из родоразрешающих операций у первородящих выходные шипцы были применены у 3 рожениц, вскрытие плодного пузыря — у 17, перинеотомия у 24, ручные вхождения в полость матки — у 6 родильниц. У повторнородящих вскрытие плодного пузыря произведено у 6, перинеотомия — у 4 рожениц с целью укорочения периода изгнания, ручные вхождения в полость матки — у 2 родильниц.

Изучение средней величины кровопотери в послеродовом и раннем послеродовом периодах показало, что применение обезболивающих средств не ведет к увеличению частоты патологических кровопотерь. У первородящих она равнялась  $188 \pm 16\text{ мл}$ , у повторнородящих —  $310 \pm 21\text{ мл}$ . Кровопотеря более 500 мл была у 3 первородящих и у 3 повторнородящих. Таким образом, патологическая кровопотеря была отмечена в 9,9% случаев. С целью профилактики маточных кровотечений вводились сокращающие средства у рожениц, угрожаемых по маточному кровотечению: у 15 первородящих и у 6 повторнородящих.



Разрывы промежности II степени были у 5 первородящих и у 2 повторнородящих (I и II степени). Разрывы шейки матки у первородящих двусторонние I степени были у 1 родильницы, односторонние I степени — у 5 родильниц.

Из осложнений в послеродовом периоде отмечены: частичное расхождение и инфильтрат швов промежности у 1 родильницы, метротромбофлебит — у 1, субинволюция матки — у 1, вторичная анемия — у 1.

Изучены данные о состоянии плода и новорожденного и его развитие до выписки из стационара. У 7 плодов от матерей с недостаточностью митрального клапана (61 роженица) установлена асфиксия плода, что в  $2\frac{1}{2}$  раза меньше, чем в контрольных исследованиях без введения обезболивающих средств. У обследованных нами больных не отмечено ни одного случая асфиксии новорожденного. Эти данные показывают, что применяемое обезболивание у рожениц с недостаточностью митрального клапана оказывает, вероятно, терапевтическое действие на состояние внутриутробного плода и новорожденного и подтверждается данными неврологического и электрофизиологического изучения состояния новорожденного.

В заключение необходимо подчеркнуть, что применяемое обезболивание родов у рожениц с недостаточностью митрального клапана способствует выраженному обезболиванию эффекту, стабилизации гемодинамических показателей, уменьшению процента асфиксии плода. Ни одного случая асфиксии новорожденного не отмечено. Дальнейшее развитие детей до выписки из стационара протекало без особенностей.

#### Комбинированный митральный порок сердца

Нами у 39 рожениц с комбинированным пороком сердца было применено обезболивание схемой 5Г. У 13 рожениц применялось сочетание нейротропных средств с анальгетиками и холинолитиками с закистью азота в обычных концентрациях (1:1) аппаратом НАПП-60.

Первородящих было 31, повторнородящих — 8. Средний возраст у первородящих составил  $26 \pm 2$  года, у повторнородящих —  $31 \pm 1$  год. У первородящих в прошлом было 36 беременностей (из них 5 самопроизвольных выкидышей), закончившихся прерыванием беременности. Из сопутствующих заболеваний у исследуемых рожениц были



ревматизм, неактивная фаза у 24, эндомиокардит у 1, хронический тонзиллит — у 2, митральная комиссуротомия — у 4, стеноз устья аорты у 2, недостаточность аортальных клапанов у 1, гипотония — у 2, миокардитический кардиосклероз — у 1 роженицы. Из осложнений беременности были отмечены резусотрицательная кровь с антителами у 1, отек беременных — у 3, переносенная беременность — у 1, нефропатия — у 3 женщин.

Выраженный родообезболивающий эффект получен у 75% рожениц, незначительное болеутоление у 9% рожениц; сочетанное обезболивание схемами с закисью азота применялось у 13 рожениц. После введения обезболивающих средств по данным электротермоэстезиометрии отмечается повышение болевого порога на 3—4°C. Поведение рожениц становилось более спокойным, между схватками отмечена выраженная сонливость.

У рожениц с декомпенсированным митральным пороком сердца мы отдаем предпочтение применению сочетания нейротропных средств с анальгетиками и холинолитиками, а не закиси азота. Ингаляция закиси азота масочным способом с помощью аппарата НАПП-60 требует иногда значительных усилий роженицы при вдохе, что приводит к быстрому утомлению роженицы и, кроме того, может способствовать увеличению легочной гипертензии за счет увеличения притока крови к правому сердцу. Однако следует подчеркнуть, что ингаляциями закиси азота на фоне нейротропных средств достигается более быстрая и выраженная анальгезия, особенно у тех рожениц, у которых от введения схемы наблюдается недостаточный обезболивающий эффект.

У рожениц с декомпенсированным митральным пороком сердца нами не отмечено статистически достоверного изменения артериального давления как до, так и после обезболивания. Частота пульса имела тенденцию к урежению с 88—94 уд/мин до 78—82 уд/мин в паузе и во время схватки. Дыхание становилось более ровным и глубоким. Изучение средней продолжительности родов не выявило их удлинения у рожениц с комбинированным митральным пороком сердца по сравнению с контрольными исследованиями. Наоборот, отмечено укорочение длительности родов на 2 ч у первородящих.

Изучение средней длительности родов у первородящих показывает, что общая продолжительность родов была 10 ч 2 мин  $\pm$  14 мин. Длительность периода раскрытия



составила 9 ч 44 мин  $\pm$  18 мин, периода изгнания — 12  $\pm$  3 мин, последового периода — 6  $\pm$  1 мин. У повторнородящих общая продолжительность родов была 8 ч 35 мин  $\pm$  22 мин. Длительность родов по периодам была соответственно 8 ч 13 мин  $\pm$  14 мин, 12  $\pm$  2 мин, 10  $\pm$  1 мин.

У рожениц с комбинированным митральным пороком сердца по сравнению с роженицами с недостаточностью митрального клапана по нашим наблюдениям, количество затяжных родов возрастает с 3 до 7. У 9 из 31 первородящей обезболивание применялось на фоне действия окситоических средств (6 рожениц) и после окончания родостимуляции (3 роженицы). Ослабления родовой деятельности не выявлено у рожениц, у которых обезболивание применялось на фоне родостимулирующих средств. Длительность родов до 6 ч отмечена у 6 рожениц, от 7 до 12 ч — у 14, свыше 13 ч — у 4 рожениц и свыше 24 — у 7 рожениц. Средняя длительность родов до обезболивания составила 3 ч 35 мин  $\pm$  16 мин. Лишь у 2 из 8 повторнородящих обезболивание родов применялось на фоне действия окситоических средств. Длительность родов, превышающая 9 ч, была у 2 рожениц. Средняя длительность родов до обезболивания была 3 ч 15 мин  $\pm$  26 мин.

Из осложнений в течение родового акта наиболее часто наблюдались преждевременное отхождение вод — 5, раннее отхождение вод — у 3, обвитие пуповины — у 9, гипертония в родах — у 1 роженицы. Длительность безводного периода у первородящих была 4 ч 10 мин  $\pm$  15 мин, у повторнородящих — 1 ч 20 мин  $\pm$  08 мин.

Родоразрешающие операции у рожениц с комбинированным митральным пороком сердца применялись в 60%; у рожениц с недостаточностью митрального клапана при обезболивании — только у 5%. Все родоразрешающие операции были произведены с целью укорочения периода изгнания.

Из родоразрешающих операций у первородящих выходные акушерские щипцы наложены у 13 рожениц, выходной вакуум-экстрактор — у 4, полостные щипцы — у 1; из других операций применялись вскрытие плодного пузыря — у 9, перинеотомия — у 23, ручное вхождение в полость матки — у 2. У повторнородящих применялись выходные щипцы — у 5 рожениц, вскрытие плодного пузыря — у 3, ручное обследование полости матки — у 1 родильницы. Из осложнений в последовом и раннем послеродовом периодах



отмечены вторичная анемия — у 2, инфильтрат в швах промежности у 1 родильницы.

Увеличения патологических кровопотерь при применении обезболивающих средств по сравнению с контрольными исследованиями не отмечено. Средняя величина кровопотери в последовом и раннем послеродовом периодах у первородящих составляла  $317 \pm 21$  мл, у повторнородящих —  $290 \pm 16$  мл; кровопотеря более 500 мл была у 5 родильниц. Таким образом, патологическая кровопотеря была у 12% родильниц. Для профилактики кровотечения сокращающие матку средства в периоде изгнания применялись у 8 первородящих и у 2 повторнородящих. Разрывы промежности II степени у первородящих были у 2 и у 1 повторнородящей (7,6%). Разрывы шейки матки у первородящих односторонние I степени были у 6, II степени — у 1 (18%).

Клинический анализ состояния внутриутробного плода и новорожденного, а также клинико-физиологические исследования показывают, что применяемое обезболивание благоприятно сказывается на состоянии внутриутробного плода и новорожденного. Средние величины оценки состояния новорожденного по шкале Апгар у первородящих были  $8 \pm 0,06$  балла, у повторнородящих —  $9 \pm 0,1$  балла. Асфиксии плода и новорожденного у повторнородящих не отмечено, у первородящих асфиксия плода была в двух случаях, вторичная асфиксия новорожденного — в одном.

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТОНИИ

При обезболивании родов у рожениц с артериальной гипотонией имеются определенные трудности, вследствие более ограниченного выбора анестезирующих средств и особенностей течения родов (частое возникновение слабости родовой деятельности и маточных кровотечений).

**Методика обезбоживания.** С целью профилактики аномалий родовой деятельности, при поступлении роженицы в акушерское отделение следует назначить одновременно транквилизаторы (триоксазин в дозе 300 мг внутрь) в сочетании с центральным Н-холинолитиком — спазмолитиком в дозе 100 мг внутрь. В дальнейшем при установлении регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 3—4 см вводят следующие обезболивающие средства: внутрь спазмолитин в дозе 100 мг, внутримышечно в



одном шприце промедол 20 мг, димедрол — 30 мг, пипольфен — 25 мг. При недостаточном эффекте эти же вещества могут быть введены с интервалом в 2—3 ч в половинной дозе или для усиления — анальгезии применяют закись азота с кислородом в соотношении 2 : 1.

Наши предварительные исследования по применению аминазина, пропазина, фторотана даже в небольших дозах показали, что эти препараты роженицами с гипотонией переносят крайне плохо. У них появляются головокружение, чувство протрации, снижение артериального давления на 20 мм рт. ст. и более, учащение пульса и дыхания. Это заставило нас отказаться от применения указанных веществ у подобного контингента рожениц.

Обезболивание сочетанием нейротропных, анальгетических и спазмолитических средств применено у 44 рожениц с выраженной гипотонией. Первородящих было 36, повторнородящих — 8. Средний возраст первородящих составил  $24 \pm 1$  год, повторнородящих —  $31 \pm 2$  года. Из 44 рожениц в прошлом была 41 беременность, закончившаяся искусственным прерыванием беременности, и 13 беременностей — самопроизвольным выкидышем.

Из сопутствующих заболеваний у рожениц были комбинированный митральный порок сердца — у 2, ожирение I степени — у 1, диффузный нетоксический зоб — у 2, неполная блокада правой ножки пучка Гиса — у 1. Из осложнений беременности были отмечены следующие: нефропатия — у 2, пиелонефрит беременных — у 3, тазовое предлежание — у 2, многоводие — у 1 беременной.

Нами при обезболивании родов у рожениц с артериальной гипотонией у 82% был получен выраженный болеутоляющий эффект (значительное и полное прекращение болей), у 8% — незначительное болеутоление и у 10% рожениц — отсутствие эффекта.

При отсутствии эффекта или незначительном болеутолении нами применялись ингаляции закиси азота с кислородом в концентрации 2 : 1.

В литературе имеются указания на то, что при артериальной гипотонии беременных чаще развивается слабость родовой деятельности, дискоординированная родовая деятельность (В. К. Пророкова, 1968; Л. В. Тимошенко, А. Н. Гайструк, 1972, и др.). По нашим данным, более чем у половины первородящих (20 из 36) длительность родов превышала нормальные цифры. Изучение средней продолжительности родов показывает, что общая продолжитель-



ность родов у первородящих была 12 ч 40 мин  $\pm$  16 мин, длительность периода раскрытия была 12 ч 15 мин  $\pm$  11 мин, периода изгнания  $19 \pm 01$  мин, последового периода  $6 \pm 0,09$  мин.

У повторнородящих общая длительность родов составила 9 ч 30 мин  $\pm$  14 мин, периода раскрытия — 9 ч 16 мин  $\pm$  11 мин, периода изгнания  $21 \pm 01$  мин, последового периода  $9 \pm 0,08$  мин.

Клинико-гистерографические исследования показывают, что после применения спазмолитиков отмечается более регулярная родовая деятельность, а применение впоследствии на фоне спазмолитиков родостимулирующих средств оказывается более эффективным и часто для окончания родов требуется меньшее количество окситоцических средств, чем в идентичных условиях, но без применения указанных холинолитических средств.

До 6 ч роды длились у 5 первородящих, от 7 до 12 ч — у 11, от 13 до 16 ч — 11, от 17 до 20 ч — у 6, от 21 до 24 ч — у 2, свыше 24 ч — у 1. У 19 рожениц в периоде раскрытия применялись родостимулирующие средства. При этом обезболивание проведено до начала родостимуляции у 1 роженицы, на фоне применения родостимулирующих средств — у 9 и после окончания родостимуляции — у 9 рожениц. Во всех случаях, несмотря на применяемое обезболивание, родостимуляция оказалась эффективной. Идентичные закономерности отмечены и у повторнородящих: свыше 9 ч роды были у 3 рожениц. Родостимуляция применялась у 5 рожениц: обезболивание проведено на фоне применения родостимулирующих средств у 2 рожениц и после окончания родостимуляции — у 3. Нами отмечено снижение числа асфиксии плода и отсутствие асфиксии новорожденного. У первородящих средняя величина по шкале Апгар была 8 баллов. Асфиксия плода была у 4, асфиксии новорожденного не отмечено. Из 36 новорожденных оценка состояния новорожденного по шкале Апгар была следующая: 9 баллов — у 22, 8 баллов — у 10, 7 баллов — у 1, 6 баллов — у 2, 5 баллов — у 1. Средняя масса ребенка составляла  $3440 \pm 11$  г, длина ребенка —  $50 \pm 0,008$  см, вес пупка новорожденных на 10-й  $\pm 0,9$  дня.

У повторнородящих средняя величина Апгар составила  $9 \pm 0,02$  балла. Асфиксии новорожденного не было. Средняя масса ребенка  $3620 \pm 17$  г, длина —  $52,0 \pm 0,04$  см, вес пупка новорожденного из стационара производилась на 10-й  $\pm 0,9$  дня.



Из осложнений в течение родов наблюдались преждевременное отхождение вод — у 11, раннее отхождение вод — у 7, спонтанный пневмоторакс во время родов у 1, лихорадка в родах — у 1 роженицы. Преждевременные роды были у 1, обвитие пуповины вокруг шеи плода — у 16. Длительность безводного периода у первородящих составляла  $4 \text{ ч } 17 \text{ мин} \pm 14 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $1 \text{ ч } 26 \text{ мин} \pm 18 \text{ мин}$ .

Из родоразрешающих операций у первородящих выходные акушерские щипцы были применены у 1 женщины по показаниям со стороны матери, вскрытие плодного пузыря — у 15, перинеотомия — у 19, ручные вхождения в полость матки — у 6. У повторнородящих вскрытие плодного пузыря произведено у 1, перинеотомия — у 1, ручное удаление частей последа — у 2 рожениц.

Разрывы промежности II степени были у 2 рожениц и у 1 повторнородящей. Разрывы шейки матки у первородящих двусторонние I степени были у 1, односторонние I степени — у 3, II степени — у 1, III степени — у 1. Всего разрывы шейки матки наблюдались у 17% родильниц.

В литературе имеются указания на повышенный процент патологических кровотечений у женщин с артериальной гипотонией. Кровопотеря более 500 мл нами наблюдалась у 10 первородящих. Средняя величина кровопотери составила  $340 \pm 22 \text{ мл}$ .

У повторнородящих кровопотеря свыше 500 мл была у 1 родильницы. Средняя величина кровопотери была  $273 \pm 14 \text{ мл}$ . Таким образом, патологическая кровопотеря была отмечена у 25% родильниц. В периоде изгнания с целью профилактики маточных кровотечений в последовом и раннем послеродовом периодах вводились сокращающие матку средства у 12 первородящих и у 3 повторнородящих.

Из осложнений в раннем послеродовом периоде отмечены эндометрит — у 1, вторичная анемия — у 2, резорбционная лихорадка — у 1, субинволюция матки — у 1 родильницы.

Таким образом, можно считать, что применяемое обезболивание у рожениц с артериальной гипотонией указанным сочетанием средств оказывает выраженный обезболивающий эффект, способствует стабилизации артериального давления, пульса, глубины и частоты дыхания и приводит к укорочению длительности родов. Изменений в состоянии здоровья новорожденных не отмечается, дальнейшее развитие их протекает нормально.



## ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

**Методика обезболивания.** При поступлении роженицы в родильное отделение назначают транквилизаторы (триоксазин — в дозе 600 мг внутрь) и 2 мл 2% раствора дибазола внутримышечно, а также спазмолитик — спазмолитин в дозе 100 мг внутрь. При установлении регулярной родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 2—4 см вводят следующее сочетание веществ: внутрь динезин в дозе 100 мг, внутримышечно в одном шприце промедол 20 мг, пентамин 25 мг, ганглерон 30 мг. Для усиления анальгезии применяют ингаляционные анестетики: фторотан в концентрации до 0,5% — 1 об.% (схема 4А) и трихлорэтилен 0,5—0,7 об.%.

Всего по этой методике обезболено нами 34 роженицы с гипертонической болезнью. У 8 рожениц применялось обезболивание закисью азота в сочетании со схемой.

Первородящих было 23, повторнородящих — 11. Возраст первородящих был  $29 \pm 0,4$  года, повторнородящих —  $30 \pm 0,1$  года.

Гипертоническая болезнь I стадии была у 28 женщин, II стадия — у 6. Из сопутствующих заболеваний были ревматизм, неактивная фаза — у 2, миокардитический кардиосклероз — у 1, миокардиодистрофия — у 3 и др. Из осложнений беременности были отмечены нефропатия — у 4, привычное недонашивание — у 6, рубец на матке после кесарева сечения — у 2, многоводие — у 1, отягощенный акушерский анамнез — у 2.

Выраженный болеутоляющий эффект при применении схемы 4А у рожениц с гипертонической болезнью отмечен у 84%, незначительное и кратковременное болеутоление — у 9% и отсутствие эффекта — у 7% рожениц.

Опрос по шкале психосоматического состояния роженицы показывает, что у рожениц с гипертонической болезнью страх, волнение перед родами, а иногда даже небольшие болевые ощущения в начале периода раскрытия могут значительно изменять функциональное состояние нервной и сердечно-сосудистой системы, что сопровождается резким повышением или перепадами артериального давления. Данным обстоятельством обусловлено назначение с момента поступления роженицы в акушерское отделение триоксазина в дозе 600 мг. Эта доза в 2 раза превышает обычно назначаемую при другой патологии у рожениц.



Гипотензивные средства подбирают также с учетом исходного артериального давления, наличия, помимо гипертонической болезни, токсикоза второй половины беременности. Поэтому при поступлении роженицы, кроме триоксазина и спазмолитина, усиливающих друг друга и оказывающих одновременно спазмолитическое и родоускоряющее действие, часто приходится назначать 2 мл 2% раствора дибазола внутримышечно, который обладает гипотензивным, спазмолитическим и некоторым нейротропным действием. При однократном введении дибазола отмечено снижение артериального давления на 15—20 мм рт. ст. по сравнению с исходными цифрами. При этом максимальная длительность гипотензивного эффекта у рожениц с гипертонической болезнью продолжается не более  $1 \text{ ч} \pm 10 \text{ мин}$ . Затем артериальное давление постепенно повышается, особенно это заметно у тех рожениц, у которых параллельно нарастает интенсивность болезненных ощущений. Оптимальное давление у них часто возвращается к исходным цифрам уже к концу второго часа. У 19 рожениц дибазол применялся нами в периоде раскрытия. При этом обнаружилось, что назначение одних гипотензивных средств без включения их в схемы родообезболивания было менее эффективным, чем применение одновременно с нейротропными и анальгетическими средствами. За счет анальгетического действия промедола и других сочетаний веществ, имеющих различные точки приложения действия, стало возможно, во-первых, применять их в небольших дозах, с учетом их потенцирующего действия и, во-вторых, добиваться более мягкого гипотензивного эффекта. При однократном введении применявшихся нами веществ гипотензивный и обезболивающий эффект получен у 88% рожениц. При этом следует подчеркнуть, что значительное снижение артериального давления в родах у больных, страдающих гипертонической болезнью, является нежелательным; значительные перепады артериального давления плохо переносятся роженицами и могут оказать неблагоприятное влияние на плод за счет нарушения маточно-плацентарного кровообращения. Поэтому, даже такой эффективный ганглиолитик, как пентамин, мы применяем однократно (внутримышечно) и в дозе, не превышающей 25 мг.

В случае, когда применяемые гипотензивные средства оказываются недостаточно эффективными, мы применяем, особенно при осложненном токсикозе, инъекции сернокислой магнезии в дозе 20 мл 25% раствора внутримышечно

по схеме Бровки  
тана в небольших  
У рожениц с  
чено снижение  
126,0  $\pm$  3,8 мм рт.  
болезнью II ста  
живный эффект  
 $\pm$  3,8 мм рт. ст.,  
рт. ст.). Вероят  
ного артериаль  
няемые гангли  
более выражен  
кие артериолы  
ся улучшение  
ние головной  
спокойная реа  
Из осложн  
преждевремен  
ние вод — у 2  
вая деятельно  
го периода у  
вторнородящ  
Общая пр  
12 ч 31 мин  
была 11 ч 47  
последового  
У повтор  
вила 9 ч 38  
ственно 9 ч  
При из  
раскрытия  
в виде част  
нации мат  
чего роды  
При сопос  
клиническ  
23 первор  
применял  
При этом  
лось на с  
окончани  
ливание  
У повтор  
ции при



по схеме Бровкина и ингаляции закиси азота или фторотана в небольших концентрациях (фторотан 0,5—1,0 об. %).

У рожениц с гипертонической болезнью I стадии отмечено снижение артериального давления со  $145 \pm 4,4$  до  $126,0 \pm 3,8$  мм рт. ст. у 88 %. У рожениц с гипертонической болезнью II стадии отмечен менее выраженный гипотензивный эффект (максимального со  $156,0 \pm 3,9$  до  $135,0 \pm 3,8$  мм рт. ст., а минимального с  $98,0 \pm 2,8$  до  $78,0 \pm 2,4$  мм рт. ст.). Вероятно, более выраженное снижение минимального артериального давления обусловлено тем, что применяемые ганглиолитики (пентамин, ганглерон) обладают более выраженным сосудорасширяющим эффектом на мелкие артериолы. На фоне гипотензивной терапии отмечается улучшение общего самочувствия роженицы: уменьшение головной боли, исчезновение головокружения и более спокойная реакция на сокращения матки.

Из осложнений в родах наиболее часто наблюдались преждевременное отхождение вод — у 8, раннее отхождение вод — у 2, обвитие пуповины — у 8, чрезмерная родовая деятельность — у 1 роженицы. Длительность безводного периода у первородящих была  $7 \text{ ч } 50 \text{ мин} \pm 12 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $1 \text{ ч } 51 \text{ мин} \pm 10 \text{ мин}$ .

Общая продолжительность родов у первородящих была  $12 \text{ ч } 31 \text{ мин} \pm 16 \text{ мин}$ . Длительность периода раскрытия была  $11 \text{ ч } 47 \text{ мин} \pm 14 \text{ мин}$ , периода изгнания  $20 \pm 0,2 \text{ мин}$ , последового периода  $8 \pm 0,1 \text{ мин}$ .

У повторнородящих общая длительность родов составила  $9 \text{ ч } 38 \text{ мин}$ . Длительность родов по периодам соответственно  $9 \text{ ч } 13 \text{ мин} \pm 13 \text{ мин}$ ,  $15 \pm 0,2 \text{ мин}$ ,  $10 \pm 0,08 \text{ мин}$ .

При изучении гистерографических данных в периоде раскрытия отмечается повышенная маточная активность в виде частых «малых» сокращений и нарушения координации маточных сокращений у  $1/3$  рожениц, в результате чего роды имеют тенденцию к более затяжному течению. При сопоставлении гистерографических исследований с клиническим течением родов было отмечено, что у 15 из 23 первородящих и у 4 из 11 повторнородящих в родах применялась родостимуляция хинином — окситоцином. При этом у первородящих обезболивание родов применялось на фоне родостимулирующих средств (8) и после окончания родостимуляции (6). У одной роженицы обезболивание было применено до применения родостимуляции. У повторнородящих обезболивание на фоне родостимуляции применено у 2 рожениц и после окончания родостиму-



ляции также у 2 рожениц. Средняя продолжительность родов у первородящих до 6 ч была у 4, от 7 до 12 ч — у 5, от 13 до 16 ч — у 8, от 17 до 20 ч — у 4, от 21 до 24 ч — у 2. Таким образом, у 14 рожениц длительность родов превышала нормальные цифры при неосложненном течении родового акта. Средняя длительность родов до обезболивания составила 4 час 45 мин  $\pm$  16 мин.

Из родоразрешающих операций кесарево сечение произведено у 1, наложены выходной вакуум-экстрактор у 2, полостные акушерские щипцы — у 1, произведены экстракция второго плода за тазовый конец — у 1, вскрытие плодного пузыря — у 9, перинеотомия — у 16, ручные вхождения в полость матки — у 4. Таким образом, процент родоразрешающих операций у рожениц с гипертонической болезнью составил 14,7%. Разрывы промежности II степени были у 1 первородящей и у 2 повторнородящих по старому рубцу. Разрывы шейки матки двусторонние I степени у первородящих были у 1, односторонние I степени — у 2, II степени — у 2 и III степени — у 1. Таким образом, разрывы шейки матки наблюдались в 14,6% случаев.

Изучение средней величины кровопотери в послеродовом и раннем послеродовом периодах показало, что у первородящих она равнялась  $218 \pm 12$  мл, у повторнородящих  $341 \pm 17$  мл. Кровопотеря более 500 мл наблюдалась у 2 первородящих и у 3 повторнородящих. Таким образом, патологическая кровопотеря наблюдалась у 14,7% родильниц. С целью профилактики маточных кровотечений в периоде изгнания вводили сокращающие средства у 6 первородящих и у 3 повторнородящих. Отмечено улучшение состояния плода и новорожденного, о чем свидетельствуют данные клиники и фонокардиографии (не было ни одного случая асфиксии новорожденного).

Средняя масса новорожденного у первородящих была  $3750 \pm 11$  г, длина  $48 \pm 0,08$  см, выписка новорожденных на  $9\text{-й} \pm 0,1$  день. Средняя величина оценки состояния по шкале Апгар составляла  $8 \pm 0,09$  балла. Асфиксия плода у 6. Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар у первородящих была 9 баллов у 13, 8 баллов — у 5, 7 баллов — у 5.

У повторнородящих масса ребенка была  $3240 \pm 12$  г, длина  $49 \pm 0,08$  см, выписка новорожденных на  $7\text{-й} \pm 0,1$  дня. Асфиксия плода у 1. Средняя величина оценки состояния по шкале Апгар была  $8 \pm 0,1$  балла. Данные распределения состояния новорожденного по шкале Апгар

были следующие:  
8 баллов — у 4, 7 баллов — у 1, 6 баллов — у 1, 5 баллов — у 1, 4 баллов — у 1, 3 баллов — у 1, 2 балла — у 1, 1 балл — у 1.

## ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

Понятие дистрофии введено Г. Ф. Лавинским. Дистрофия — это заболевание, характеризующееся нарушением обмена веществ и обмена веществ. Дистрофия может рассматриваться как заболевание, характеризующееся нарушением обмена веществ и обмена веществ. Дистрофия может рассматриваться как заболевание, характеризующееся нарушением обмена веществ и обмена веществ.

Роды у подошвенных родовых травм являются значительной проблемой. Когда имеются роды у подошвенных родовых травм, это может быть связано с истощением сердца, которое является причиной.

## Методика

Методика исследования заключается в том, что в период беременности и родов вводят в организм женщины 50, 30 и 20 мг.

В период беременности и родов вводят в организм женщины 50, 30 и 20 мг. В период беременности и родов вводят в организм женщины 50, 30 и 20 мг.

Выраженность родовых травм характеризуется наличием родовых травм. Выраженность родовых травм характеризуется наличием родовых травм.

Благодаря применению транквилизаторов удается добиться стабилизации пульса. В течение времени схваток рожениц с болями в спине.



были следующие: у повторнородящих 9 баллов — у 5, 8 баллов — у 4, 7 баллов — у 2.

Из осложнений в раннем послеродовом периоде были субинволюция матки у 1, субфебрилитет — у 2, вторичная анемия — у 1, тромбофлебит глубоких вен бедра — у 1, инфильтрат швов промежности — у 1, абсцесс правой ягодицы — у 1.

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ПРИ МИОКАРДИОДИСТРОФИИ

Понятие дистрофий миокарда (миокардиодистрофия) введено Г. Ф. Лангом (1936). В классификации болезней сердечно-сосудистой системы Г. Ф. Ланг предложил объединить под названием дистрофий миокарда невоспалительные заболевания, в основе которых лежит нарушение трофики и обмена в сердечной мышце. Дистрофия миокарда может рассматриваться как универсальная реакция сердечной мышцы, которая может долго сохраняться или осложняться в следующие фазы развития патологического процесса — клеточной реакцией (воспалением или развитием фиброза — кардиосклероз; А. А. Кедров, 1963).

Роды у подобного контингента рожениц представляют значительную нагрузку для сердечной мышцы особенно, когда имеются нарушения кровообращения. Болевой фактор у таких больных может приводить к значительному истощению сердечной мышцы, компенсаторные возможности которой в большинстве случаев ограничены.

**Методика обезболивания.** Нами у 68 рожениц с миокардиодистрофией применялось обезболивание сочетанием пиллофена, ганглерона и промедола в дозах соответственно 50, 30 и 20 мг внутримышечно в одном шприце (схема 5Г). В периоде раскрытия в начале родов, помимо кардиальной терапии, назначали транквилизаторы, спазмолитики и таблетку Бехтерева.

Выраженный родообезболивающий эффект отмечен у 81% рожениц, незначительное болеутоление — у 11%, отсутствие обезболивающего эффекта — у 8%.

Благодаря раннему применению холинолитических, транквилизирующих и анальгетических средств удается добиться стабилизации артериального давления и частоты пульса. Выраженных перепадов артериального давления во время схваток и в паузе между ними, как это бывает у рожениц с идентичной патологией, но без введения обезболивающих средств, не отмечено.



При оказании анестезиологического пособия у рожениц с миокардиодистрофией первоначальной задачей должно быть как можно раннее выявление нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы, в равной степени и других жизненно важных органов и систем. При этом с целью профилактики возможной сердечной недостаточности или значительных гемодинамических показателей, принимающих нередко патологический характер, целесообразным является назначение средств нейротропного характера, которые улучшают биоэнергетику сердечной мышцы, а также холинергических средств, улучшающих оксигенацию крови и окислительно-восстановительные процессы в сердечной мышце, анальгетиков, оказывающих противошоковое действие и дающих возможность получить выраженный болеутоляющий эффект у большинства рожениц.

Кроме того, применение закиси азота у рожениц на фоне действия указанных сочетаний веществ позволяет добиться более быстрого и выраженного обезболивающего эффекта.

Первородящих было 51, повторнородящих — 17. Возраст первородящих был  $27 \text{ лет} \pm 0,2 \text{ года}$ , у повторнородящих —  $32 \pm 0,1 \text{ года}$ .

Из 51 первородящей с миокардиодистрофией нарушения кровообращения I степени были у 11, II степени — у 3. У повторнородящих нарушения кровообращения I степени были у 5. Таким образом, нарушения кровообращения были у 19 из 68 рожениц (28%).

В прошлом у первородящих была 31 беременность, из них искусственным прерыванием закончились 25, самопроизвольным выкидышем — 6, у повторнородящих соответственно 34 и 5.

Из сопутствующих заболеваний у рожениц были ревматизм, неактивная фаза — у 18, ожирение — у 10, гипертоническая болезнь — у 2, хронический пиелонефрит — у 11 и др. Из осложнений беременности отмечены нефропатия у 4, анемия беременных — у 6, отек беременных — у 13, отягощенный акушерский анамнез — у 5 беременных.

Из осложнений течения родов наблюдались преждевременное отхождение вод у 13, раннее отхождение вод — у 4, обвитие пуповины вокруг шеи плода — у 16, эмболия околоплодными водами — у 1, лихорадка в родах — у 1 роженицы.

Клиническое изучение течения родов показывает, что при миокардиодистрофии довольно часто наблюдается сла-

бость родовой деятельности  
51 применение рожениц  
обезболивание рожениц  
средств у 10 рожениц  
у 10 рожениц  
от 13 до 16 ч —  
у 3, свыше 24 ч —  
обезболивания  
повторнородящих  
обезболивание  
фоне родостимуляторов  
сле окончания родов  
± 14 мин.

Общая продолжительность родов составила 13 ч 0 мин, время раскрытия — 12 ч 0 мин, родового периода — 12 ч 0 мин.

У повторнородящих продолжительность родов была 7 ч 21 мин, время раскрытия 7 ч ± 14 мин, родового периода — 7 ч ± 14 мин.

У повторнородящих продолжительность родового периода у первородящих — 12 ч ± 14 мин.

Из родовых осложнений были: роды с осложнениями — у 1, роды без осложнений — у 1.

У повторнородящих были: роды с осложнениями — у 2, роды без осложнений — у 5.

Из осложнений родов были: разрывы — у 2, разрывы — у 2, разрывы — у 2.

Разрывы — у 2, разрывы — у 2, разрывы — у 2.

Разрывы — у 2, разрывы — у 2, разрывы — у 2.

Разрывы — у 2, разрывы — у 2, разрывы — у 2.

Разрывы — у 2, разрывы — у 2, разрывы — у 2.



бость родовой деятельности. Так, у 20 первородящих из 51 применялись родостимулирующие средства. При этом обезболивание родов проведено на фоне окситоических средств у 10 рожениц и после окончания родостимуляции у 10 рожениц. Родостимуляция была эффективной. Длительность родов до 6 ч отмечена у 10, от 7 до 12 ч — у 18, от 13 до 16 ч — у 13, от 17 до 20 ч — у 4, от 21 до 24 ч — у 3, свыше 24 ч — у 3. Средняя длительность родов до обезболивания составила  $4\text{ ч } 15\text{ мин} \pm 24\text{ мин}$ . У 7 из 17 повторнородящих применялась родостимуляция. При этом обезболивание применялось до родостимуляции у 1, на фоне родостимуляции (хинина — окситоцина) — у 3, после окончания родостимуляции — у 3. Средняя длительность родов до обезболивания составила  $2\text{ ч } 52\text{ мин} \pm 14\text{ мин}$ .

Общая продолжительность родов у первородящих составила  $13\text{ ч } 07\text{ мин} \pm 18\text{ мин}$ , длительность периода раскрытия —  $12\text{ ч } 42\text{ мин}$ , периода изгнания 18 мин, послеродового периода 7 мин.

У повторнородящих общая продолжительность родов была  $7\text{ ч } 21\text{ мин} \pm 16\text{ мин}$ , длительность периода раскрытия  $7\text{ ч} \pm 14\text{ мин}$ , периода изгнания  $12\text{ ч} \pm 02\text{ мин}$ , послеродового периода  $9 \pm 0,06\text{ мин}$ . Длительность безводного периода у первородящих была  $4\text{ ч } 16\text{ мин} \pm 28\text{ мин}$ , у повторнородящих —  $4\text{ ч } 20\text{ мин} \pm 21\text{ мин}$ .

Из родоразрешающих операций у первородящих выходные щипцы наложены у 3, полостные акушерские щипцы — у 1, полостной вакуум-экстрактор — у 1 роженицы. У повторнородящих выходные акушерские щипцы наложены у 2 рожениц. Перинеотомия произведена у 32, ручные вхождения в полость матки — у 4. Таким образом, процент родоразрешающих операций у рожениц с миокардиодистрофией составил 10,3.

Разрывы промежности наблюдались в 23,2% случаев. Разрывы промежности I степени были у 3 и II степени — у 2 первородящих, у повторнородящих соответственно I степени — у 2 и II степени — у 2. Разрывы шейки матки у первородящих двусторонние II степени были у 1, односторонние разрывы шейки матки I степени — у 6, II степени — у 1 и III степени — у 1. Таким образом, разрывы шейки матки наблюдались в 23,2% случаев.

Средняя величина кровопотери у первородящих была  $270 \pm 14\text{ мл}$ . Кровопотеря более 500 мл была у 4. У повторнородящих средняя величина кровопотери составляла



250±10 мл. Свыше 500 мл была у 3. Таким образом, патологическая кровопотеря была отмечена у 10,3% родильниц. С целью профилактики кровотечений в периоде изгнания вводились сокращающие средства у 11 первородящих и у 5 повторнородящих.

Изучение состояния внутриутробного плода и новорожденного, матери которых в родах получали обезболивающие средства, показывает улучшение их состояния по данным клинико-физиологических исследований. Асфиксия плода отмечена у 6 (8,8%), что в 1,8 раза меньше по сравнению с контролем, и асфиксия новорожденного — у 1.

Средняя масса ребенка у первородящих, страдающих миокардиодистрофией, составляла 3270±18 г, длина — 49 см±0,08 см. Выписка новорожденных на 9-й±0,09 день. Средняя оценка по шкале Апгар была 8±0,18 балла. Асфиксия плода была у 5, асфиксия новорожденного — у 1 (оживлен). Из 50 новорожденных (один новорожденный погиб антенатально) оценка состояния новорожденного по шкале Апгар была 10 баллов у 2, 9 баллов — у 27, 8 баллов — у 9, 7 баллов — у 10, 6 баллов — у 1, 5 баллов — у 1.

У повторнородящих масса ребенка была 3450±17 г, длина — 50±0,04 см, выписка новорожденных на 9-й±0,2 день. Угрожающая асфиксия плода отмечена у 1, асфиксии новорожденного не было. Средняя оценка по шкале Апгар была 8±0,08 баллов. Данные распределения по шкале Апгар были 10 баллов у 1, 9 баллов — у 12, 8 баллов — у 3, 7 баллов — у 1. Из осложнений в раннем послеродовом периоде отмечены гипогалактия у 2, тромбоз вен нижних конечностей — у 1, субинволюция матки — у 3, мастит — у 2, острая левожелудочковая недостаточность — у 1 родильницы.



## ГЛАВА X

# ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ ПРИ АНОМАЛИЯХ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Успехи современной анестезиологии и появление большого количества фармакологических препаратов, обладающих избирательным действием на различные механизмы, участвующие в формировании болевого ощущения в родах, позволяют обеспечить эффективное болеутоление не только при физиологических родах, но и при многих осложнениях беременности и родов. Особое внимание в этом отношении привлекают вопросы обезболивания родов при аномалиях родовой деятельности и, в частности, при слабости родовой деятельности, которая еще недавно значилась в числе наиболее существенных противопоказаний к применению обезболивающих средств. Эту проблему в последнее время пытаются разрешить путем создания таких сочетаний фармакологических препаратов, которые наряду с анальгетическими средствами содержали бы и родостимулирующие (Л. С. Персианинов, 1971; П. А. Белошапко и А. М. Фой, 1954). Поэтому очень важны исследования, которые не только бы раскрывали ведущие факторы и механизмы, регулирующие родовую деятельность, но и изыскивали новые обезболивающие, спазмолитические и анальгетические средства, позволяющие наряду с анальгетическим эффектом активно воздействовать и на моторную функцию матки.

Л. С. Персианинов (1971), рассматривая роды как весьма сложный процесс, считает необходимым учитывать активирующие механизмы, в том числе и нервные импульсы, возникающие из ганглиев периферической нервной системы и связанные с миометрием через симпатические и парасимпатические нервы. Включение в схемы обезболивания Н-холинолитических препаратов является весьма существенным, ибо, как показывают исследования, проведенные в эксперименте (В. И. Скок, 1970), отсутст-



вие барьера, подобного гемато-энцефалическому, делает нейроны ганглиев наиболее доступными для ганглионарных препаратов.

Е. Н. Преловская (1957), А. Я. Крупко (1955), Н. Р. Кокуленко (1960), применяя родостимулирующие средства (маммофизин, питуитрин, изоверин) в сочетании с промедолом, спазмолитином, наблюдали уменьшение болей и нормализацию родовой деятельности при ее нарушениях. В серии исследований Р. Л. Шуба (1961, 1964) с целью нормализации родовой деятельности, болеутоления и ускорения родов применялись витамины комплекса В.

В исследованиях Čech, Suk, Brestak (1962) изучалось влияние нейроплегического обезболивания на частоту и течение длительно продолжающихся родов. Авторы считают большим достижением внедрение нейроплегических смесей при длительно протекающих родах, так как у подобного контингента рожениц имеется перевозбуждение ЦНС, что приводит к порочному кругу и еще более длительному течению родов. В Чехословакии большинство авторов применяют смесь, состоящую из аминазина, дипразина, дольсина и дигидроэрготоксина, которая оказывает выраженный болеутоляющий эффект в 85% (на основании анализа более 3000 родов). Zvarik (1958), Jadrny, Pelak (1958), Budinsky, Stiksa, Fabianova, Srp (1962), Zourlas (1964), Bardos (1962, 1965), Čech с соавт. (1962) применяли следующую методику обезболивания родов указанной нейроплегической смесью: на фоне внутривенного введения окситоцина (5—10 ЕД на 500 мл 5% раствора глюкозы) на протяжении всего периода родов вводили внутривенно капельно указанную смесь. Благодаря этому количество затяжных родов (свыше 24 ч) у первородящих с 11,29% в 1951 г. снизилось до 2,57% в 1960 г. Авторы расценивают это как очень хороший результат. Перинатальная смертность за эти годы снизилась с 3,1 до 0%; процент оперативных родов — с 12,95 до 4,65. Значительное снижение процента затяжных родов обусловлено тем, что с момента введения нейроплегической смеси (в группе рожениц с затяжным течением родов) последние заканчивались за 5 ч.

Благоприятные результаты от внутривенного введения некоторых ганглиоблокирующих смесей отмечают также другие авторы. Так, Allesandrescu, Gheorgiu, Dumitresku, Cinra, Dumitresku (1958) у рожениц с затяжными родами, сопровождающимися гипертоническими и гиперкинетиче-



скими схватками, а также при наличии дополнительно и психомоторного возбуждения вводили внутривенно смесь, состоящую из аминазина (25 мг), фенергана (50 мг), мекодина (5 мг) на 250 мл физиологического раствора или 5% раствора глюкозы. Получен очень хороший анальгетический эффект, сопровождающийся ретроградной амнезией. Сократительная деятельность матки нормализовалась во всех случаях.

А. Атанасов, П. Абаджиев (1962), Crawford (1965) подчеркивают, что старые представления о том, что «боль во время родов является лучшим двигателем, стимулирующим родовой акт», является уже давно отжившим. Авторы считают, что современными средствами можно вызвать расслабление тонуса шейки матки при одновременном усилении маточных сокращений, в результате чего добиться значительного ускорения родов. По их мнению, лучшие результаты в этом отношении дает сочетание обезболивающих средств с барбитуратами. Наибольшей популярностью пользуется долантин, который вводят в дозе 100 мг внутримышечно, причем дозу можно повторить 2—3 раза с интервалом 2½—3 ч. Одновременно внутрь назначают какой-нибудь барбитуровый препарат, например, амитал-натрия (0,2—0,4) или веронал (0,3—0,5 г). Под действием этих лекарств боль притупляется. Роженица спокойна и в интервалах между схватками может уснуть. Родовой акт при этом не замедляется. Наоборот, вследствие расслабления нижнего сегмента матки период раскрытия ускоряется. Вместо долантина, хотя и редко, авторы также рекомендуют применение морфина (0,01—0,015 г) или скополамина (0,0003—0,0005 г). В периоде изгнания авторы рекомендуют широкое применение ингаляционных анестетиков (закись азота, трилен).

Благоприятные результаты обезболивания родов сочетанием андаксина и промедола с одновременным стимулированием родовой деятельности пахикарпином были получены А. Д. Грейбо, В. С. Калужиной (1966). У рожениц со слабостью родовой деятельности некоторые авторы применяли внутримышечно аминазин (25 мг) с промедолом (40 мг), ими получен выраженный спотворный эффект, что использовано для отдыха.

Очень благоприятные результаты были получены Г. Я. Молчановой и Э. Ш. Чумбуридзе (1967) у 120 рожениц при использовании спазмаверина в сочетании с промедолом, закисью азота, триленом. Особенно настоятельно



эти сочетания веществ авторы рекомендуют благодаря выраженным спазмолитическим свойствам спазмаверина, у рожениц при ригидной шейке, дискоординированной родовой деятельности, у первородящих старше 30 лет, при тазовом предлежании и в целях ускорения родов. При слабости родовой деятельности средняя продолжительность родов составляла 26 ч 10 мин, после введения спазмаверина — 6 ч 47 мин.

Ряд работ, отражающих изучение сократительной деятельности матки объективными методами при применении обезболивающих средств, в известной степени раскрывает механизмы действия этих веществ. В работе Filler, Hall, Filler (1967) авторы изучали у 65 женщин методом Альварец и Кальдейро-Барсиа маточные сокращения и сердцебиение плода при раскрытии маточного зева от 2 до 8 см (в среднем на 5 см). При этом у 25 рожениц вводили внутримышечно и внутривенно 30—45 мг пентазоцина и 25 роженицам меперидин в дозе 75—100 мг. У 12 рожениц меперидин вводили при спонтанных родах, сопровождающихся чувством тревоги и общего дискомфорта. У всех рожениц отмечена выраженная анальгезия в родах. Возрастала также маточная активность (в среднем 74,09 ЕД Монтевидео). Интенсивность маточных сокращений также возрастала в среднем на 9,2 мм рт. ст., а частота сокращений на 1,4 за 10 мин, тонус матки возрастал в среднем на 3,5 мм рт. ст. При применении указанных обезболивающих средств изменений со стороны сердцебиения плода при одновременной регистрации усиления сокращений матки не отмечено.

Снижение маточной активности может быть лишь при наличии симпатической доминанты или уменьшении влияния парасимпатической системы.

При наличии гипертонуса матки Л. Ф. Назаренко, Г. С. Лобанов (1965) получили его снижение путем применения аминазина (25 мг) в сочетании с раствором промедола (40 мг) внутримышечно, при раскрытии маточного зева на 4—5 см. Сократительная деятельность матки в родах изучалась аппаратом Лоранд. У 25 из 50 рожениц отмечено умеренное снижение сократительной деятельности матки. Данными клинко-токографических исследований установлено угнетение моторной функции матки аминазином, особенно его тонуса.

Г. М. Савельева (1971) при наличии у рожениц дискоординированной родовой деятельности применила закись



азота и отметила быструю нормализацию (буквально за 1—1½ мин) сердечной деятельности внутриутробного плода, у которого до этого наблюдалась тахикардия. Štemberga (1967) также считает, что длительные роды изменяют показатель рН в кислую сторону, и недостаток кислорода вызывает усиления болей и психомоторного возбуждения нарушает дыхательную функцию роженицы и вызывает у плода гипоксию. Отсюда автор делает вывод о том, что борьба с болью, особенно при затяжном течении родов, является профилактикой асфиксии внутриутробного плода.

Р. И. Калганова, Ю. Ф. Змановский (1971), используя 4-канальную наружную токографию, выявили существенные отклонения в характере гистерограмм у рожениц со слабостью родовой деятельности. В отличие от нормы уже в начале первого периода родов при раскрытии зева шейки матки на 2—3 см авторы наблюдали расслабление нижнего сегмента матки, снижение амплитуды сокращений во всех отделах и нарушения феномена «тройного нисходящего градиента». Применение окситоцина и спазмолитиков (палерола) приводило к нормализации родовой деятельности со средней длительностью их у первородящих 20 ч 40 мин, и у повторнородящих 15 ч 05 мин.

О благоприятном воздействии анальгетиков (промедола) на сократительную деятельность матки указывают также Ф. А. Сыроватко и др. (1971). Авторы изучали сократительную деятельность матки 2-канальным пневмогистерографом при введении 20 мг промедола. При слабости родовой деятельности на гистерограммах отмечаются неравномерные по продолжительности и интенсивности сокращения мускулатуры дна матки и невыраженная или асинхронная активность нижнего сегмента матки. При введении промедола сокращения матки становятся более интенсивными и ритмичными. При этом на гистерограммах, полученных с нижнего маточного сегмента при болезненных схватках до введения промедола, отмечается повышенная активность этого отдела матки. На некоторых гистерограммах повышенная интенсивность сокращений нижнего сегмента была асинхронна по отношению к сокращениям дна матки. После применения промедола сокращения нижнего сегмента матки становятся менее интенсивными и синхронными с сокращениями дна матки, что свидетельствует о наступившей координации родовой деятельности.



Klyszejko (1971) на большом клиническом материале, охватывающем 756 длительных родов (у первородящих свыше 24 ч и у повторнородящих свыше 18 ч) обсуждает тактику ведения родов с применением окситоцина, спазмолитиков и анальгезирующих средств. Автор подразделил всех рожениц на 3 группы: первая группа — без применения спазмолитиков и окситоцина (231 роженица); вторая группа — 321 роженица, у которых вначале применяли спазмолитики, а далее дробно назначали морфин и долантин, однако эти вещества вводили не систематически, третья группа (204 роженицы), которым систематически назначали спазмолитики (бускопан, палерол, маспамол, спазмодекс, сестрон) и одновременно применяли окситоцин. Раннее применение этих препаратов автор считал особенно показанным у рожениц с аномалиями родовой деятельности; по его данным, 76% всех затянувшихся родов обусловлено аномалиями родовой деятельности. Применяя эти сочетания, автор отмечает уменьшение процента затяжных родов по годам: с 11,4% в 1957 г. до 5,4% в 1961 г. и до 1,9% в 1967 г. Основным фактором является укорочение периода раскрытия. У первородящих этот период сократился до 7 ч, у повторнородящих третьей группы рожениц до 4,2 ч. При анализе отдельно эффекта спазмолитиков, их сочетания с морфином и меперидином, а также сочетания окситоцина со спазмолитиками обнаруживается различный результат у первородящих. Спазмолитики оказались наиболее эффективными при шейечной дистонии и аномалиях родовой деятельности в сочетании с морфином и долантином и привели к укорочению периода раскрытия на  $\frac{1}{4}$  по сравнению с контролем. Долантин же не давал укорочения родов, а морфин укорачивал период раскрытия на  $\frac{1}{4}$ , подобное различие автор усматривает в различии их фармакологического действия. Благоприятные результаты от применения спазмолитиков и окситоцических средств были получены и другими авторами.

А. М. Фой с соавт. (1969, 1971) на основании большой серии наблюдений считает, что медикаментозное болеутоление в родах является необходимым пособием для улучшения сократительной деятельности матки и уменьшения числа аномалий родовой деятельности. Таким образом, в настоящее время многие авторы склоняются к такому мнению, что ряд наркотиков, анальгетиков, спазмолитиков и их сочетаний, в связи с протективным воздействием на моторную активность матки приобретают свойство преду-



преждать развитие некоторых видов недостаточности сократительной деятельности матки — затяжное течение родов.

В частности, исследования, проведенные Н. В. Оноприенко (1965), показали, что промедол в дозе 30—40 мг, анадол и другие средства оказывали протективное действие на сокращения матки, их спазмолитическое действие на шейку матки и ее нижний сегмент, а также возможность восстановления у большинства женщин с помощью названных препаратов нормальных реципрокных функциональных взаимосвязей между различными отделами матки и предупреждения ее функционального утомления.

Механизм действия этих препаратов, по мнению А. М. Фоя, заключается в спазмолитическом влиянии на сосуды маточно-плацентарного круга кровообращения, что способствует предупреждению гипоксических состояний внутриутробного плода. На основании этого в конце периода раскрытия рекомендуется даже повторное применение этих средств, которые нередко предупреждают нарушения сократительной функции матки в третьем периоде родов и тем самым ликвидируются спастические сокращения миометрия в области прикрепления детского места, благодаря чему облегчается течение процессов отдаления плаценты от стенок матки и рождение ее. Однако авторы при применении спазмолитиков в родах все же указывают на повышенный процент патологических кровопотерь (А. П. Николаев, 1967). Следовательно, этот вопрос остается до сих пор недостаточно выявленным. Очевидно, что при применении этих средств при аномалии родовой деятельности необходимо учитывать многие факторы, а не один какой-то элемент (слабость, дискоординацию и т. д.).

С этой точки зрения представляют интерес данные Н. В. Архангельской (1971), которая приводит результаты медикаментозного обезболивания родов за последние 17 лет с использованием ряда новых вариантов медикаментозного болеутоления в родах. Автор очень подробно останавливается на возможностях не только анальгетической активности этих сочетаний, но и, что является очень существенным, отмечает родоускоряющее их влияние, главным образом на длительность первого периода родов. Сочетания современных анальгетиков и спазмолитиков, обладающие протективными воздействиями на сокращение матки в родах, являются одновременно и эффективными



средствами профилактики многообразных нарушений сократительной функции матки, предупреждающими утомление маточной мускулатуры и проявление дискоординации маточных сокращений. Возникающие с первых часов периода раскрытия выраженные болевые ощущения нередко являются внешним отображением гипертонического состояния нижнего сегмента и проявлением спазмирования циркулярных мышц. Эти состояния могут быть усугублены чувством непомерного страха женщин.

При резких болях весьма эффективным может оказаться сочетание 40 мг промедола и 12,5 мг раствора пропази-на (0,5 мл — 2,5% раствора). Длительность анальгезии возрастает вдвое, при этом отмечается и седативный эффект.

Для ликвидации гипертонической формы слабости родовой деятельности применяют промедол в дозе 40 мг с 1 мл 1% раствора апрофена или введение суппозитория с промедолом в дозе 0,02 г и оксибутиратом натрия (ГОМК) в дозе 2 г. Данное сочетание отличается высокими спазмолитическими свойствами и приводит к укорочению периода раскрытия и уменьшению болей. Для ускорения родов эффективны и суппозитории с седуксеном (10 мг), который оказывает спазмолитическое действие.

При необходимости проведения родостимулирующих средств при гипотонической форме слабости родовой деятельности предварительно назначают один из спазмолитиков. О несомненной эффективности этого мероприятия свидетельствуют клинические и экспериментальные данные: спазмолитики и предварительная ликвидация с их помощью функционального утомления миометрия повышают «моторные» воздействия окситоцических средств.

В периоде изгнания при необходимости прибегают к пудендопрекоксигеальной анестезии или к поверхностному ингаляционному эфирному наркозу.

Для предупреждения нередких спастических сокращений миометрия, особенно в трубных отделах в конце периода раскрытия или в начале периода изгнания назначают один из спазмолитиков (атропин, тифен, но-шпа и др.; Н. В. Архангельская, 1961).

Нам представляется, что при выявившейся аномалии родовой деятельности целесообразно придерживаться следующей методики, применяя в начале периода раскрытия малые транквилизаторы (внутрь триоксазин 300—600 мг, андаксин 200—400 мг, или диазепам 5—10 мг) и цент-



ральные и периферические Н-холинолитики — ганглерон и 30 мг внутримышечно и спазмолитин 100 мг внутрь.

Обезболивание необходимо проводить с учетом характера (вида) аномалии родовой деятельности и возможного патогенеза ее и специфического влияния фармакологических средств на отдельные компоненты возникшей патологии сократительной деятельности матки.

На основе этой установки нами применен при аномалиях родовой деятельности ряд спазмолитических и анальгетических препаратов. Кроме того, следует учитывать, что не все длительно протекающие роды обусловлены именно слабостью сократительной функции матки. Как показали исследования Ю. М. Караш (1970, 1974), В. В. Абрамченко, В. А. Рындина (1971) и др., при «незрелом» состоянии шейки матки значительно чаще обнаруживаются комплексы дискоординированных маточных сокращений с одновременным повышением сократительной деятельности матки, которая в дальнейшем может приобретать характер частых схваток при значительном снижении их интенсивности, что приводит к отсутствию прогресса раскрытия шейки матки.

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ И РЕГУЛЯЦИЯ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНЫМИ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ Н-ХОЛИНОЛИТИКАМИ

#### Применение ганглерона

Исходя из высказанных выше концепций, в начале родовой деятельности при выявившейся первичной ее слабости или при дискоординированных маточных сокращениях необходимо применять спазмолитические и нейротропные средства, оказывающие центральный и периферический эффект в плане регуляции родовой деятельности и профилактики дальнейшего развития ее слабости.

Нами при первичной слабости и дискоординированной родовой деятельности назначался раствор ганглерона в дозе 30 мг внутримышечно или внутривенно на 10 мл 40% раствора глюкозы, обладающий спазмолитическим и ганглиоблокирующим действием. Этот препарат был применен у 188 рожениц: 69 женщинам (58 — первородящим) его вводили при первичной слабости родовой деятельности; у 50 женщин в связи с резко болезненными и дискоординированными схватками ганглерон назначали в



той же дозе с раствором промедола — 20 мг (1 мл 2% раствора) внутримышечно. Для сравнения 69 женщинам его вводили при нормальных родах и у 69 рожениц изучали течение родов при идентичных условиях (слабость родовой деятельности), но без введения спазмолитических средств.

Данные о средней продолжительности периода раскрытия у первородящих при слабости родовой деятельности с учетом степени раскрытия маточного зева представлены в табл. 8. Как видно из табл. 8, средняя продолжительность первого периода родов у первородящих с момента введения ганглерона была почти в 2 раза меньше, чем у рожениц, не получавших раствора ганглерона (различие статистически достоверно,  $t > 3$ ).

Почти идентичные закономерности получены у первородящих при нормальном течении родового акта.

У повторнородящих, применявших ганглерон при слабости родовой деятельности для раскрытия маточного зева с 4—6 см до полного (10 см) требовалось 2 ч 05 мин  $\pm \pm 0,8$  мин, а у рожениц, не получавших его, 3 ч 08 мин  $\pm \pm 0,5$  мин ( $t > 5,5$ ).

Наблюдения показывают, что при применении ганглерона в самом начале родового акта можно добиться значительного укорочения продолжительности родов.

Таблица 8

Средняя продолжительность периода раскрытия у первородящих при слабости родовой деятельности до и после введения ганглерона с учетом степени раскрытия маточного зева

Состояние родовых путей к моменту введения ганглерона, в см	Число первородящих	Средняя продолжительность родов до введения ганглерона	Средняя продолжительность родов с момента введения ганглерона до начала потуг, $M \pm m$	Средняя продолжительность родов в контрольной группе без введения ганглерона для 4-й графы
Шейка сглажена, раскрытие зева 2—3	18	9 ч 10 мин	8 ч 10 мин $\pm 12$ мин	13 ч 10 мин $\pm 15$ мин
4	16	11 ч 11 мин	5 ч 03 мин $\pm 08$ мин	9 ч 24 мин $\pm 06$ мин
6	14	12 ч 10 мин	3 ч 12 мин $\pm 50$ мин	6 ч 00 мин $\pm 12$ мин
8	10	19 ч 03 мин	2 ч 20 мин $\pm 0,5$ мин	3 ч 20 мин $\pm 07$ мин
Всего...	58			



При назначении ганглерона в сочетании с промедолом у 50 рожениц в применявшейся дозировке не отмечено более выраженного ускоряющего роды эффекта, чем при применении одного лишь ганглерона.

При изучении влияния ганглерона на характер родовой деятельности выявлено, что для стимуляции родовой деятельности при слабости ее требуется меньшее количество окситоцических средств, чем у рожениц, не получавших ганглерона.

Проведенные комплексные гистерографические исследования методами наружной и внутренней токографии на протяжении всех трех периодов родов показали, что ганглерон из всех Н-холинолитиков обладает наиболее выраженным спазмолитическим эффектом. Кроме того, ганглерон снижает тонус покоя матки и усиливает маточные сокращения у  $\frac{1}{3}$  рожениц в периоде раскрытия, повышает тонус матки в третьем периоде родов и укорачивает его. Данные основаны на контрольных исследованиях у 34 рожениц (наружная гистерография) и у 32 рожениц при применении ганглерона со слабостью схваток (наружная гистерография) и у 20 рожениц при этой патологии в первом и третьем периодах родов (внутренняя гистерография).

У 32 рожениц со слабостью родовой деятельности при применении ганглерона схватки приобретали более регулярный характер в области тела и нижнего сегмента матки, у  $\frac{1}{3}$  рожениц возрастала сила и продолжительность маточных сокращений, у 12 повысилась также активность нижнего сегмента матки на протяжении 1,5—2 ч. Таким образом, ганглерон способствовал нормализации родовой деятельности.

По данным наружной гистерографии невозможно судить об абсолютных величинах тонуса матки и его изменений при применении ганглерона. Одновременное изучение внутриматочного давления в периоде раскрытия показало, что основной тонус матки, определяемый в паузах между схватками, при осложненном течении родов колеблется в пределах  $15 \pm 0,3$  мм рт. ст.

После применения ганглерона у половины обследуемых рожениц отмечено снижение тонуса до  $12 \pm 0,2$  мм рт. ст. ( $t > 3$ ).

В качестве иллюстрации приводим кривую внутриматочного давления до и после внутривенного введения ганглерона у первородящей Т. Диагноз: роды первые, сроч-



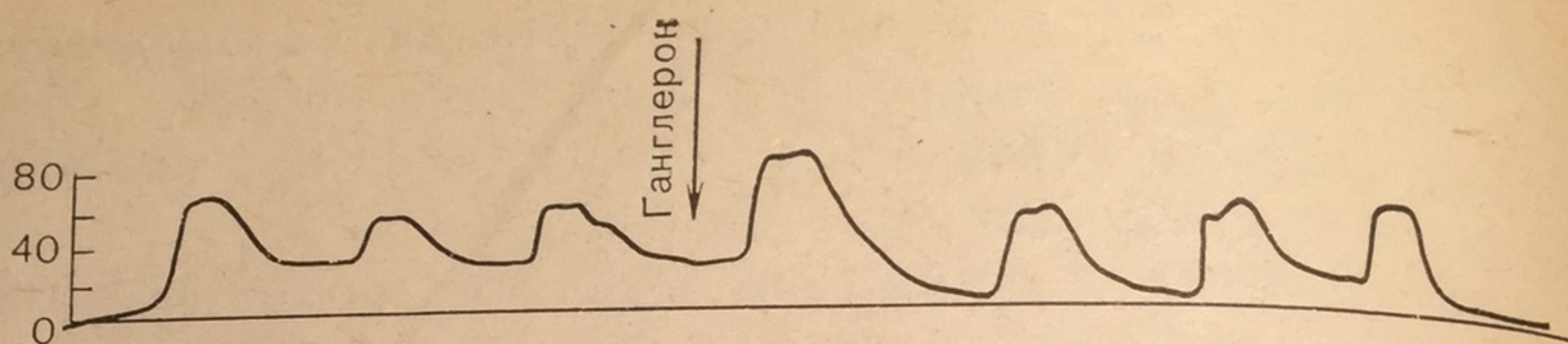


Рис. 21. Кривая внутриматочного давления в периоде раскрытия до и после внутривенного введения раствора ганглерона.  
По вертикали — величина внутриматочного давления в мм рт. ст.

ные. Преждевременное отхождение вод. Раскрытие маточного зева к началу исследования 4 см (рис. 21).

Как видно из рис. 21, после внутривенного введения 30 мг ганглерона отмечено снижение тонуса в паузах между схватками и одновременное усиление маточных сокращений.

При применении некоторых спазмолитиков в родах иногда отмечается повышенный процент патологических кровопотерь в последовом и раннем послеродовом периодах. В связи с этим нами в третьем периоде родов у 20 рожениц при нормальных родах проводилось одновременное изучение сократительной деятельности матки методом измерения давления в вене пуповины и свертывающей системы крови. Это тем более важно, ибо некоторые авторы предлагают вводить спазмолитики не только в периоде раскрытия, но и в периоде изгнания (А. М. Фой, 1969; Г. Г. Окоев, 1969).

Ганглерон мы вводили в указанной дозе внутривенно за 30 мин до рождения плода. Эти данные представлены в табл. 9.

Как видно из табл. 9, после введения ганглерона отмечено повышение тонуса матки в паузах между схватками (сокращениями). Указанные цифры представляют собой суммарное внутриплацентарное и внутриматочное давление, где первое равняется в среднем  $23 \pm 2$  мм рт. ст. Одновременно отмечено укорочение периода отделения последа в связи со значительным увеличением интенсивности маточных сокращений.

Не отмечено существенного влияния ганглерона в применявшейся нами дозе на свертывающую и противосвертывающую активность крови рожениц. Время свертывания крови, вытекающей из матки в третьем периоде родов у 20 обследованных рожениц с введением ганглерона составило  $22 \pm 3,5$  с, в то время как в контрольной группе рожениц (75



Таблица 9

Сократительная деятельность матки до и после внутривенного введения 30 мг раствора ганглерона в третьем периоде родов

Параметры моторной функции матки	Сократительная деятельность матки до введения ганглерона, $M \pm m$	Сократительная деятельность матки после введения ганглерона, $M \pm m$	P
Давление в вене пуповины после рождения плода, в мм рт. ст.	$64,3 \pm 4,2$	$76,7 \pm 16,3$	$<0,05$
Давление в вене пуповины между схватками (основной тонус, в мм рт. ст.)	$45,0 \pm 1,4$	$46,0 \pm 2,3$	$>0,05$
Продолжительность третьего периода родов, в мин	$7,4 \pm 0,46$	$6,2 \pm 0,35$	$<0,001$
Количество схваток, необходимое для отделения последа	$2,5 \pm 0,23$	$2,3 \pm 0,2$	$>0,05$
Продолжительность одного маточного сокращения в третьем периоде, в с	$69,3 \pm 3,3$	$61,0 \pm 5,2$	$>0,05$
Интенсивность маточного сокращения в мм рт. ст.	$95,0 \pm 3,4$	$112,0 \pm 5,3$	$<0,05$
Длительность пауз между схватками, в с	$69,4 \pm 5,9$	$60,0 \pm 5,2$	$<0,05$

ниц (75 рожениц) равнялось  $21 \pm 1,0$  с ( $P > 0,05$ ). Время свертывания ретроплацентарной крови соответственно  $14 \pm 2,8$  с и  $17,1 \pm 1,0$  с ( $P > 0,05$ ).

При применении ганглерона кровопотеря в последовом и раннем послеродовом периодах в среднем равнялась  $215 \pm 10$  мл. Кровопотеря свыше 400 мл была у 16 (11,4%), что не превышает средних величин у женщин контрольной группы.

Наши данные свидетельствуют о том, что применение ганглерона при родах в однократной разовой дозе 30 мг внутримышечно или внутривенно с интервалом в 3—4 ч до 2—3 раз на протяжении родов ускоряет последние как при нормальном течении, так и при слабой родовой деятельности.

Из родоразрешающих операций у 2 рожениц было применено наложение выходных акушерских щипцов и у 2 — выходной вакуум-экстрактор для исключения потуг при декомпенсированном пороке сердца и нефропатии.



Применение ганглерона во время родов не оказывает отрицательного влияния на состояние плода и новорожденного. Состояние при рождении 168 новорожденных по шкале Апгар расценивалось 8—10 баллами, у 20 новорожденных — 6—7 баллами (при различных осложнениях родов — затяжные роды, длительный безводный период, тугое обвитие пуповины вокруг шеи плода и т. д.). Дальнейшее развитие детей протекало нормально.

Изучение сердечной деятельности и двигательной активности у 8 плодов в динамике (32 исследования) при внутримышечном и внутривенном введении раствора ганглерона показало, что при применении ганглерона у рожениц со слабостью родовой деятельности отмечено улучшение в состоянии внутриутробного плода, которое можно объяснить, вероятно, следующим образом: после введения ганглерона отмечается снижение тонуса матки в паузах между схватками (данные внутренней гистерографии), что способствует повышению внутриминутных колебаний частоты сердцебиения плода и приводит в конечном счете к улучшению маточно-плацентарного кровообращения. Таким образом, применение ганглерона в родах, особенно при осложненном течении родового акта, является одним из моментов медикаментозной интранатальной охраны плода.

### Применение спазмолитина

Нами у 210 рожениц в периоде раскрытия применялся внутрь спазмолитин (дифацил, тразентин) в однократной разовой дозе 100 мг.

В доступной нам литературе мы не нашли сообщений о применении спазмолитина в родах.

Из 210 рожениц, которым применялся в периоде раскрытия спазмолитин, 150 рожениц были первородящие, 60 — повторнородящие. При этом у 50 рожениц спазмолитин применялся в процессе родов дважды по 100 мг, внутрь с интервалом 3—5 ч и у 14 рожениц троекратно в той же разовой дозе по 100 мг. Контрольные исследования проведены у 70 рожениц без введения холинолитиков.

У 110 рожениц спазмолитин применялся при слабости родовой деятельности. К группе сравнения относили 100 рожениц с неосложненным течением родового акта.

Изучение нервно-психических реакций у рожениц до и после применения спазмолитина показывает, что последний у 80% рожениц нормализует и улучшает нервно-пси-



хический статус (настроение, контактность, двигательная активность). У 60 рожениц спазмолитин применялся в начале периода раскрытия в сочетании с триоксазином (300 мг внутрь). У всех этих рожениц отмечен выраженный транквилизирующий эффект в родах.

Весьма существенным является изучение средней продолжительности родов в связи с применением средств, обладающих спазмолитическим действием.

Так, средняя продолжительность родов у первородящих при неосложненном течении родового акта с применением спазмолитина была  $11 \text{ ч } 15 \text{ мин} \pm 32 \text{ мин}$ , у повторнородящих  $8 \text{ ч } 18 \text{ мин} \pm 41 \text{ мин}$  против соответственно  $14 \text{ ч } 30 \text{ мин}$  и  $11 \text{ ч } 40 \text{ мин}$  в контроле ( $t > 3$ ).

При слабости родовой деятельности также отмечено укорочение длительности родового акта на 2—3 ч в зависимости от степени раскрытия маточного зева к началу применения препарата. При применении спазмолитина у 60% рожениц, у которых наблюдаются некоординированные сокращения, последние через 20—40 мин начинают приобретать более регулярный характер. Особенно наглядно это выявляется при изучении гистерографических данных (рис. 22). Эти же закономерности наблюдаются и при количественной оценке гистерографических исследований (32 роженицы). Так, сила маточных сокращений прогрессирует по мере развития родового акта, а средняя длительность пауз между схватками приобретает более постоянный характер, что указывает на более координированную родовую деятельность. Это, вероятно, связано с тем, что спазмолитин оказывает преимущественное действие на Н-холинолитические структуры головного мозга и подкорковых образований (А. Т. Селиванова, 1969).

Средняя кровопотеря в послеродовом и раннем послеродовом периодах составила  $270 \pm 16 \text{ мл}$ . Кровопотеря более 400 мл отмечена у 6,7% рожениц.

Клинические наблюдения показывают, что даже трехкратное применение спазмолитина в родах с интервалом между приемом препарата 3—4 ч не оказывает неблагоприятного влияния на состояние плода и новорожденного. При применении спазмолитина в родах отмечено снижение процента угрожающей внутриутробной асфиксии новорожденного. По данным Института акушерства и гинекологии АМН СССР, внутриутробная асфиксия плода без применения медикаментов в родах наблюдается в среднем у 5,6%. При использовании спазмолитина угрожающая асфиксия



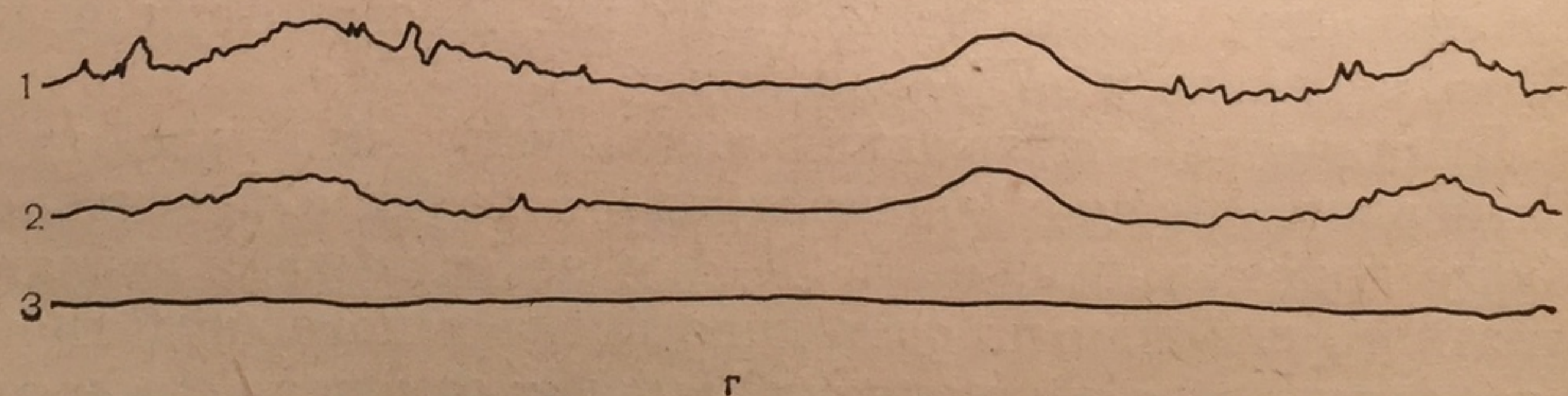
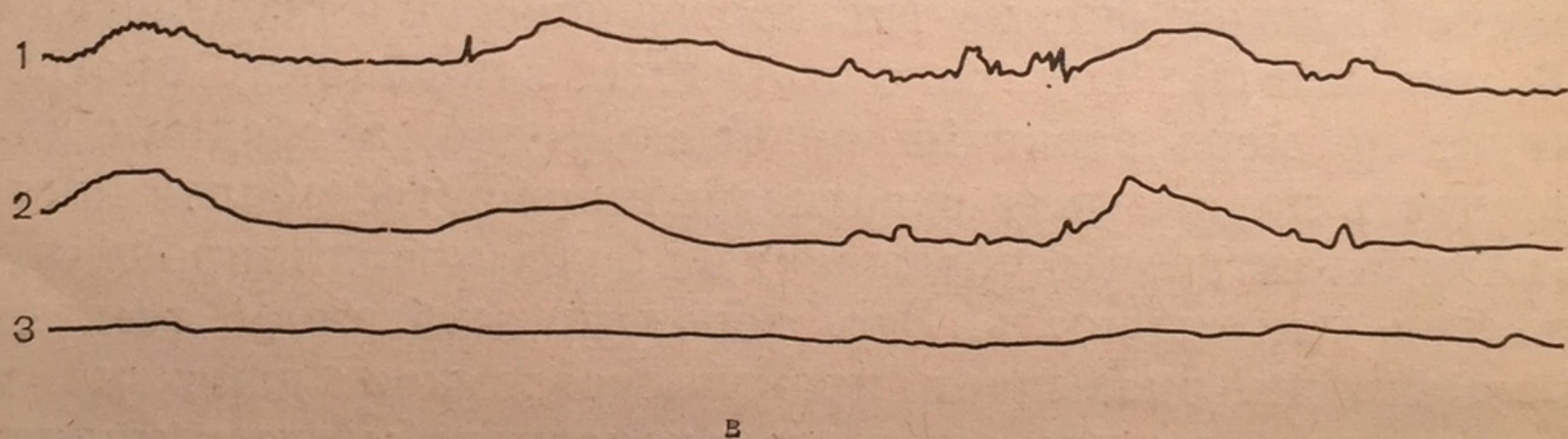
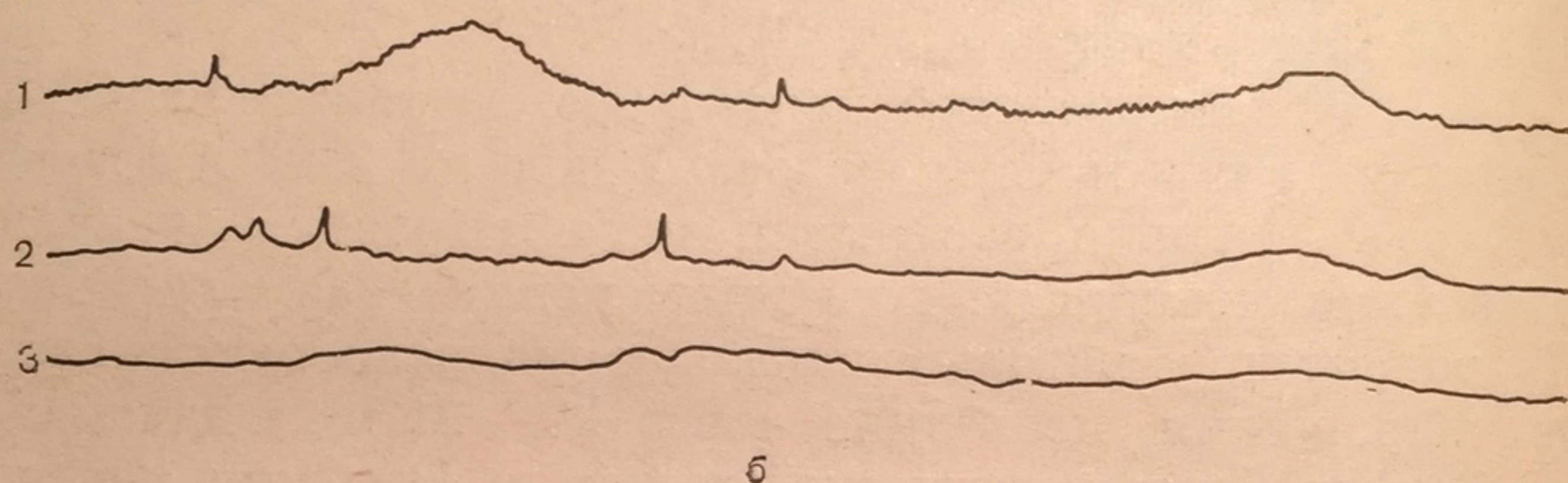
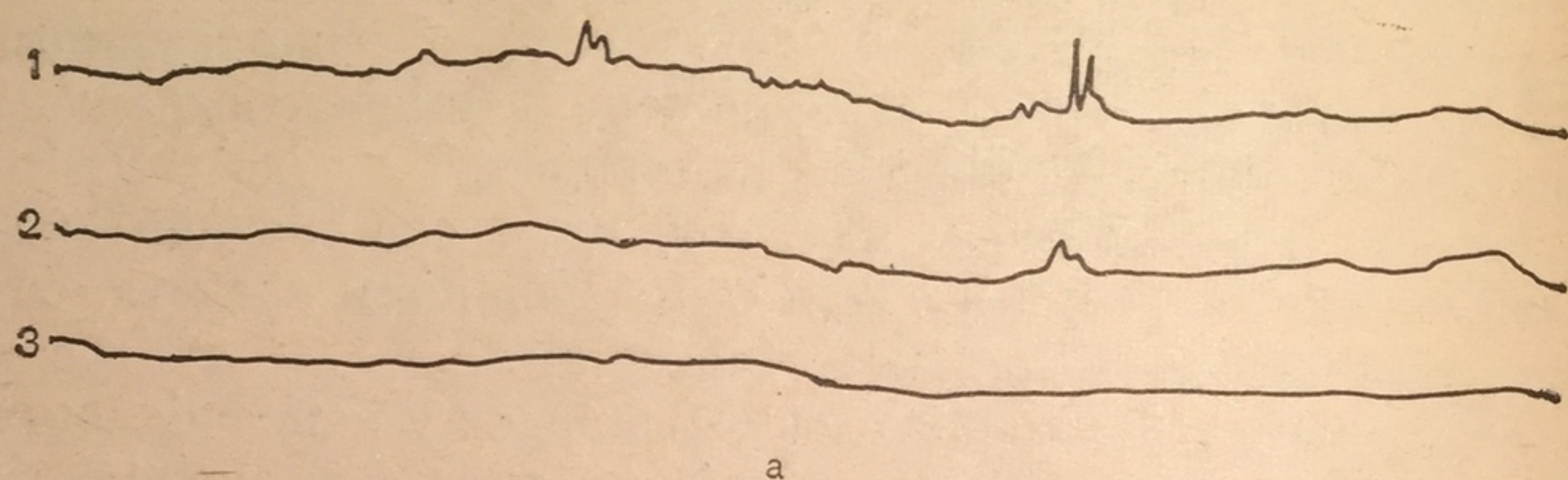


Рис. 22. Гистерограммы.

а — до применения спазмолитина; б — через 15 мин после применения спазмолитина; в — через 30 мин после применения спазмолитина; г — через 45 мин после применения спазмолитина. Остальные обозначения те же, что и на рис. 5.



плода наблюдалась у 8 плодов (3,8%), асфиксия новорожденного у 5 (2,4%). Асфиксия наблюдалась лишь при осложненном течении родов и не может быть поставлена в зависимость от применения препарата (слабость родовой деятельности, тугое обвитие пуповины вокруг шеи плода и др.). Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар 7—10 баллов была у 189 новорожденных, 6 баллов — у 16 новорожденных, 5 баллов — у 4 новорожденных и 4 балла — у 1. У 202 новорожденных масса колебалась от 2500 до 4000 г, у 8 — свыше 4000 г. Диапазон снижения массы (максимальная убыль веса) у новорожденных был в основном на 3—4—5-й день, а в процентах от 1 до 9, что соответствует литературным данным. Также не выявлено отклонений и при восстановлении первоначальной массы, акта сосания, состояния и поведения новорожденных как в момент рождения, так и в последующие дни.

Асфиксия, которая наблюдалась у 5 новорожденных, была легкой степени. Все новорожденные оживлены. Мы не отмечали ни одного случая асфиксии, которую могли бы поставить в зависимость от применявшегося в родах спазмолитина. Это подтверждается и при анализе данных актографии и фонокардиографии. При анализе состояния плода по данным фонокардиографических и актографических исследований у 10 плодов, у которых проведено 40 исследований, в динамике выяснилось, что применение спазмолитина в дозе 100 мг внутрь не изменяют характер сердечной деятельности и двигательной активности плода. Так, средняя частота сердцебиения плода до применения препарата составила  $143 \pm 3,4$  уд/мин, количество шевелений плода 2,2 за 10 мин, внутриминутные колебания сердцебиения плода были в пределах  $3,6 \pm 0,3$  уд/мин, реакция плода на шевеление +12 ударов. Анализ фонокардиограмм плода на шевеление +12 ударов. Анализ фонокардиограмм проводился по методике, разработанной в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР. После применения спазмолитина не отмечено статистически достоверных различий в указанных показателях сердцебиения плода, как при нормальном, так и при осложненном течении родового акта.

Особый интерес представляют клинические наблюдения у тех рожениц, у которых в родах одновременно применялись такие холинолитики, как спазмолитин и ганглерон в указанных дозировках. Они были применены при слабости родовой деятельности у 30 первородящих и оказались более эффективными, чем при применении их в отдельности.



Таким образом, центральные Н-холинолитики — спазмолитин — оказывают в 80% выраженный транквилизирующий эффект и в 51% при сочетании с промедолом обезболивающий эффект длительностью до 2 ч. Центральные и периферические холинолитики (спазмолитин, ганглерон) в применявшихся дозах оказывают спазмолитический эффект, который наиболее выражен при применении ганглерона.

После применения холинолитиков сократительная деятельность матки приобретает более регулярный характер (данные клиники, гистерографии). Применявшиеся холинолитики не оказывают неблагоприятного влияния на состояние плода и новорожденного.

Применение транквилизаторов и холинолитиков более необходимо у рожениц при слабости родовой деятельности.

Следует учитывать, что применение нейротропных средств из группы фенотиазиновых производных в сочетании с анальгетиками и холинолитиками при отсутствии раскрытия маточного зева менее чем на 3—4 см может повести к ослаблению родовой деятельности.

### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ПРИ СЛАБОСТИ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При первичной слабости родовой деятельности и раскрытии маточного зева на 4 см наиболее эффективно применение следующих сочетаний веществ: пипольфена в дозе 25—50 мг и промедола в дозе 20 мг внутримышечно в одном шприце и спазмолитиков: ганглерона в дозе 30 мг внутримышечно и спазмолитина в дозе 100 мг внутрь.

Выраженный обезболивающий эффект получен у 86% рожениц, незначительное болеутоление у 11%, отсутствие эффекта было у 3% рожениц.

Нами при слабости родовой деятельности применены указанные сочетания веществ у 342 рожениц. При этом исследуемые роженицы подразделены на две группы: с длительностью родов до 16 ч и свыше 16 ч.

При этом в первой группе рожениц (длительность родов до 16 ч) первородящих было 138 и повторнородящих (до 12 часов) — 30 (всего 168 рожениц).

Во второй группе (длительность родов свыше 16 ч) первородящих было 168 и повторнородящих — 6 (всего 174).



Длительность родов до 16 часов. У 168 рожениц (первая группа) применялись нейротропные средства с анальгетиками и у 15 рожениц — сочетанное обезболивание указанными средствами с закисью азота в концентрации 1:1.

Средний возраст у первородящих был  $25 \text{ лет} \pm 0,1 \text{ года}$ , у повторнородящих —  $28 \text{ лет} \pm 0,5 \text{ года}$ .

Из осложнений беременности отмечались тазовое предлежание у 6, отягощенный акушерский анамнез — у 4, нефропатия — у 1 беременной.

Из осложнений в течение родового акта чаще всего наблюдались преждевременное отхождение вод у 62, раннее отхождение вод — у 11, дискоординированная родовая деятельность — у 7, обвитие пуповины — у 53, лихорадка в родах — у 1, преждевременная частичная отслойка нормально расположенной плаценты (непрогрессирующая) — у 2. Роды в заднем виде затылочного предлежания были у 3 рожениц. Родовозбуждение применяли 15 роженицам.

Длительность безводного периода у первородящих составляла  $7 \text{ ч } 30 \text{ мин} \pm 18 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $4 \text{ ч } 42 \text{ мин} \pm 14 \text{ мин}$ .

Важное значение имеют данные о характере родостимуляции при применении обезболивающих средств. Нами применялись родостимулирующие средства по общепринятой в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР методике: первый тур родостимуляции состоит из назначения касторового масла и очистительной клизмы и через 1 ч приема хинина по 0,05 г 4 раза через 15 мин, далее назначают пятикратно инъекции внутримышечно окситоцина по 0,2 мл с интервалом в 30 мин.

При недостаточной эффективности от первого тура родостимуляции с интервалом в 2 ч назначают второй тур родостимуляции, состоящий из 4 порошков хинина внутрь и 5 инъекций окситоцина в той же дозе и с теми же интервалами, как и при проведении первого тура родостимуляции.

Нами применялась следующая методика введения обезболивающих средств у первородящих (138 рожениц): с последующими двумя инъекциями окситоцина или сразу же после окончания первого тура родостимуляции назначали обезболивающие средства. Подобным способом обезболивание проведено 120 роженицам, на фоне применения второго тура родостимуляции обезболивающие средства вводили 12 роженицам и до начала применения родостимуляции обезболивающие средства вводили 6 роженицам.



Выраженный обезболивающий эффект отмечен у 82% рожениц, незначительное болеутоление у 12% рожениц, отсутствие эффекта у 6%. У 16 рожениц одновременно с нейротропными средствами применяли ингаляционные анестетики (закись азота в концентрации 1:1) аппаратом НАПП-60. Длительность обезболивающего эффекта была 4 ч 45 мин  $\pm$  28 мин. Повторно обезболивающие средства в половинной дозе применяли у 11 рожениц.

Одной из наиболее важных и примечательных особенностей является следующее обстоятельство: из 120 первородящих, у которых обезболивание проводилось после первого тура родостимуляции, в дальнейшем у 106 рожениц не требовалось проведения второго тура родостимуляции, а второй тур родостимуляции был применен у 32 рожениц. Эти данные в совокупности с гистерографическими исследованиями показывают, что у рожениц при слабости родовой деятельности применение на фоне родостимулирующих препаратов нейротропных, анальгетических и Н-холинолитических средств способствует укорочению длительности периода раскрытия и профилактике дальнейшего развития слабости родовой деятельности. Этого мы не отмечали в контрольных исследованиях без применения обезболивающих средств: ликвидирована слабость родовой деятельности в 88,3% в группе рожениц с обезболиванием против 35,4% в контрольной, различие статистически достоверно ( $t > 3$ ). Идентичные закономерности были подтверждены А. П. Николаевым (1968), который указывал, что при лечении слабости родовой деятельности примененный вместе с обезболивающими средствами (как, например, текодин, промедол, пантопон и др.) прозерин не только предупреждает ослабление родовой деятельности и ускоряет роды, но одновременно усиливает действие анальгетических средств.

Длительность родов после применения обезболивания у первородящих составила 4 ч 45 мин  $\pm$  24 мин.

Почти идентичные закономерности обнаружены при проведении обезболивания у повторнородящих при слабости родовой деятельности. Обезболивание после окончания первого тура родостимуляции или с последними двумя инъекциями окситоцина первого тура было применено у 27 рожениц, после второго тура у 1 роженицы и обезболивание проводилось у 2 до назначения родостимуляции. При этом 27 роженицам проведен один тур родостимуляции, второй тур только 3. Применяемые вещества не



удлиняли периода изгнания и не нарушали течения послеродового и раннего послеродового периода. Средняя длительность родов у повторнородящих после введения обезболивающих средств была  $3 \text{ ч } 36 \text{ мин} \pm 21 \text{ мин}$ .

Изучение средней длительности родов у первородящих показывает, что общая продолжительность родов была  $10 \text{ ч } 47 \text{ мин} \pm 22 \text{ мин}$ . Длительность периода раскрытия составляла  $10 \text{ ч } 8 \text{ мин} \pm 12 \text{ мин}$ , периода изгнания  $27 \pm 3 \text{ мин}$ , послеродового периода  $12 \pm 2 \text{ мин}$ .

У повторнородящих общая продолжительность родов составила  $8 \text{ ч } 31 \text{ мин}$ . Длительность родов по периодам была соответственно  $8 \text{ ч} \pm 15 \text{ мин}$ ,  $21 \text{ ч} \pm 2 \text{ мин}$ ,  $10 \text{ ч} \pm 0,09 \text{ мин}$ .

Эти клинические данные с убедительностью свидетельствуют, что применение транквилизаторов, центральных и периферических холинолитиков, а при болезненных схватках в начале периода раскрытия — промедола у рожениц при слабости родовой деятельности достигается эффективное родообезболивание. В дальнейшем при большем раскрытии маточного зева (3—4 см) и нарастании болезненности схваток применяются более мощные нейротропные средства. Одновременно применение этих веществ наряду с другими средствами (родостимулирующих и др.) способствует более быстрому завершению родов и снижению оперативных вмешательств.

Гистерографические исследования при слабости родовой деятельности проведены у 28 рожениц, у которых применялись обезболивающие средства: у 4 рожениц после введения обезболивающих средств назначена родостимуляция, у 5 рожениц обезболивающие средства вводились на фоне действия окситоцина и у 9 рожениц на фоне действия хинина. У 13 рожениц вводили сочетанное применение транквилизаторов, спазмолитиков и схемы обезболивания.

Данные, полученные путем изучения основных параметров сократительной деятельности матки (продолжительность и интенсивность схваток, частота и продолжительность пауз между схватками, координация различных отделов матки между собой и др.), показывают, что применяемые средства приводят к возрастанию продолжительности схваток, их частоты и интенсивности. Несмотря на введение обезболивающих средств, остается четкое доминирование дна матки над нижележащими отделами. На основании этих данных можно прийти к заключению о том, что при введении обезболивающих средств отмечается уве-



личение средней продолжительности схватки и не происходит нарушения координации сократительной деятельности матки. Кроме того, у ряда рожениц при слабости родовой деятельности зачастую нарушается «тройной нисходящий градиент» маточных сокращений, который не нормализуется и при введении хинина или окситоцина, и лишь назначение обезболивающих средств у 65% рожениц способствует нормализации родовой деятельности. Кроме того, происходит координация между сокращениями тела и нижнего сегмента матки. Ослабление родовой деятельности отмечается после введения обезболивающих средств, если отсутствует регулярная родовая деятельность и раскрытие маточного зева не превышает 2—3 см. В подобных случаях целесообразно назначать спазмолитики (спазмолитин, ганглерон), транквилизирующие средства (триоксазин), а сочетания нейротропных средств с анальгетиками вводить по прошествии не менее еще 3 ч.

Средняя кровопотеря в последовом и раннем послеродовом периодах у первородящих равнялась  $230 \pm 12$  мл, у повторнородящих  $327 \pm 28$  мл. С целью профилактики маточных кровотечений в периоде изгнания у 51 первородящей и у 11 повторнородящих вводились сокращающие средства. Кровопотеря свыше 500 мл была соответственно у 16 первородящих и у 6 повторнородящих. Таким образом, патологическая кровопотеря была отмечена в 13% случаев.

Из родоразрешающих операций у первородящих выходные акушерские щипцы были применены у 2. Таким образом, процент родоразрешающих операций составил 1,2%. Вскрытие плодного пузыря произведено у 28, перинеотомия — у 45 рожениц, ручные вхождения в полость матки — у 13 рожениц. У повторнородящих вскрытие плодного пузыря произведено у 7, перинеотомия — у 4 рожениц с целью укорочения периода изгнания и угрожающего разрыва промежности по старому рубцу, ручные вхождения в полость матки — у 5.

Разрывы промежности I степени отмечены у 7, II степени — у 19 первородящих. У повторнородящих — соответственно у 1 и у 3.

Разрывы шейки матки у первородящих двусторонние были I степени у 7, II степени — у 1. Односторонние I степени — у 17, II степени — у 3, III степени — у 1.

Из осложнений в послеродовом периоде отмечены частичное расхождение кожных швов промежности у 3, инфильтрат швов промежности — у 2, вторичная анемия —



у 6, расхождение лонного сочленения — у 2, начавшийся и купированный мастит — у 2, эндометрит — у 2 родильниц.

Средняя масса ребенка у первородящих составляла  $3370 \pm 21$  г, длина  $50,8 \pm 0,4$  см, выписка новорожденных производилась на  $8,2 \pm 0,3$  дня. Асфиксия плода отмечена у 13. Асфиксия новорожденных легкой степени — у 5, все новорожденные оживлены. Средняя оценка по шкале Апгар была  $8,5 \pm 0,1$  балла. Из 138 новорожденных оценка по шкале Апгар была 10 баллов у 6, 9 баллов — у 89, 8 баллов — у 26, 7 баллов — у 11, 6 баллов — у 2, 5 баллов — у 3, 4 балла — у 1. У повторнородящих средняя масса ребенка составляла  $3605 \pm 14$  г, длина  $51,3 \pm 0,5$  см, выписка новорожденных на 8-й  $\pm 0,3$  день. Асфиксия плода была у 3, вторичная асфиксия новорожденного была у 1. Средняя оценка по шкале Апгар составила  $8,5 \pm 0,18$  балла. Данные оценки по шкале Апгар были распределены следующим образом: 10 баллов — у 4, 9 баллов — у 17, 8 баллов — у 4, 7 баллов — у 4, 6 баллов — у 1.

Таким образом, из 168 рожениц со слабостью родовой деятельности асфиксия плода наблюдалась у 16 (9,5%) и асфиксия новорожденного у 6 (3,5%), что в 2 раза ниже, чем в контрольных исследованиях без применения обезболивающих и спазмолитических средств.

**Сократительная деятельность матки при применении ингаляционных анестетиков из группы галогенсодержащих (трихлорэтилена и фторотана).** Применение ингаляционных анестетиков из группы галогенсодержащих открывает новые возможности для дифференцированного обезболивания при аномалиях родовой деятельности. В литературе есть указания, что длительное вдыхание трилена (свыше 6—10 ч) способствует снижению чувствительности матки к окситоцическим веществам (питуитрин, окситоцин). По нашим наблюдениям, применение трилена на фоне проводившейся родостимуляции у 28 женщин и после применения ее у 39 женщин не приводило к ослаблению схваток. Следовательно, вдыхание трилена можно проводить как в момент проведения родостимуляции, так и в тех случаях, когда медикаментозная родостимуляция предшествует назначению указанного препарата. Эти клинические данные подтверждены и при анализе записей наружной гистерографии.

В целях обезболивания и регуляции родовой деятельности в периоде раскрытия и в периоде изгнания нами применялся также фторотан. У 20 рожениц изучалась сокра-



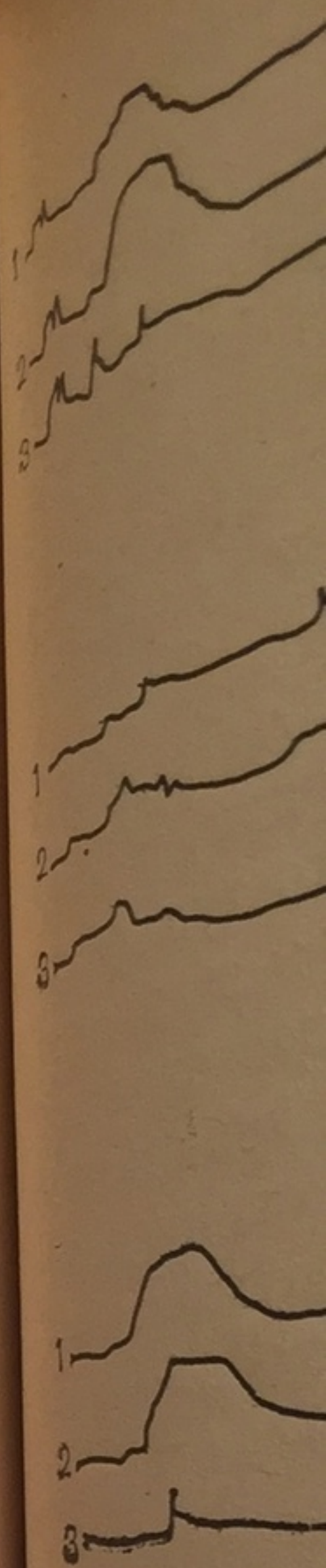
тельная деятельность матки методом наружной гистерографии.

У 40 рожениц фторотан применялся при слабости родовой деятельности на фоне применения окситоических средств (окситоцина). Первородящих было 24, повторнородящих — 16. Несвоевременное излитие околоплодных вод наблюдалось у 18 рожениц. Нефропатия I—II степени была у 11 рожениц. Аутоанальгезия фторотаном легко переносилась роженицами, не вызывая у них неприятных ощущений, тошноты, рвоты. Клинический анализ и данные электротермоэстезиометрии показывают, что фторотан в концентрации 0,5—1 об. % обладает анальгетической активностью в родах. Однако сравнительная оценка фторотана с трихлорэтиленом, который также относится к группе галогенсодержащих, показала, что больший обезболивающий эффект дает трихлорэтилен. Средняя продолжительность родов у первородящих при применении фторотана на фоне родостимуляции составила  $18 \text{ ч} \pm 25 \text{ мин}$ , у повторнородящих —  $13 \text{ ч} 20 \text{ мин} \pm 46 \text{ мин}$ . Следует подчеркнуть, что со времени первых публикаций о применении фторотана в акушерстве до настоящего времени широкому обсуждению подвергается вопрос о релаксирующем действии фторотана на матку. Создание в настоящее время специальной аппаратуры, позволяющей точно дозировать содержание наркотической смеси фторотана, дает возможность избежать выраженного расслабления маточной мускулатуры. Фторотан при слабости родовой деятельности приводит к значительному ослаблению и урежению схваток (рис. 23).

Как видно из рис. 23, даже незначительные концентрации фторотана (0,3—0,5 об. %) приводят к ослаблению родовой деятельности. В то же время применение внутримышечного окситоцина по 0,2 мл дробно до 1 мл приводит к усилению сократительной деятельности матки. Однако необходимо помнить, что применение фторотана на фоне инъекций окситоцина и особенно питуитрина может привести к возникновению желудочковых экстрасистол сердца.

Нами не отмечено отрицательного влияния фторотана в применявшейся концентрации на организм роженицы, состояние плода и новорожденного, этот препарат не увеличивает кровопотерю в последовом и раннем послеродовом периодах.

Таким образом, избирательный подход к применению ингаляционных анестетиков (трихлорэтилен и фторотан)



а — до ингаляций  
внутримышечных

позволяет  
родах и  
собственную  
нарушен  
Длит  
щих и 6  
16 ч бы  
ками и  
да, у по  
Из  
пия у 3  
Ос  
прояв  
у 2, р  
И  
блюдо  
отхо



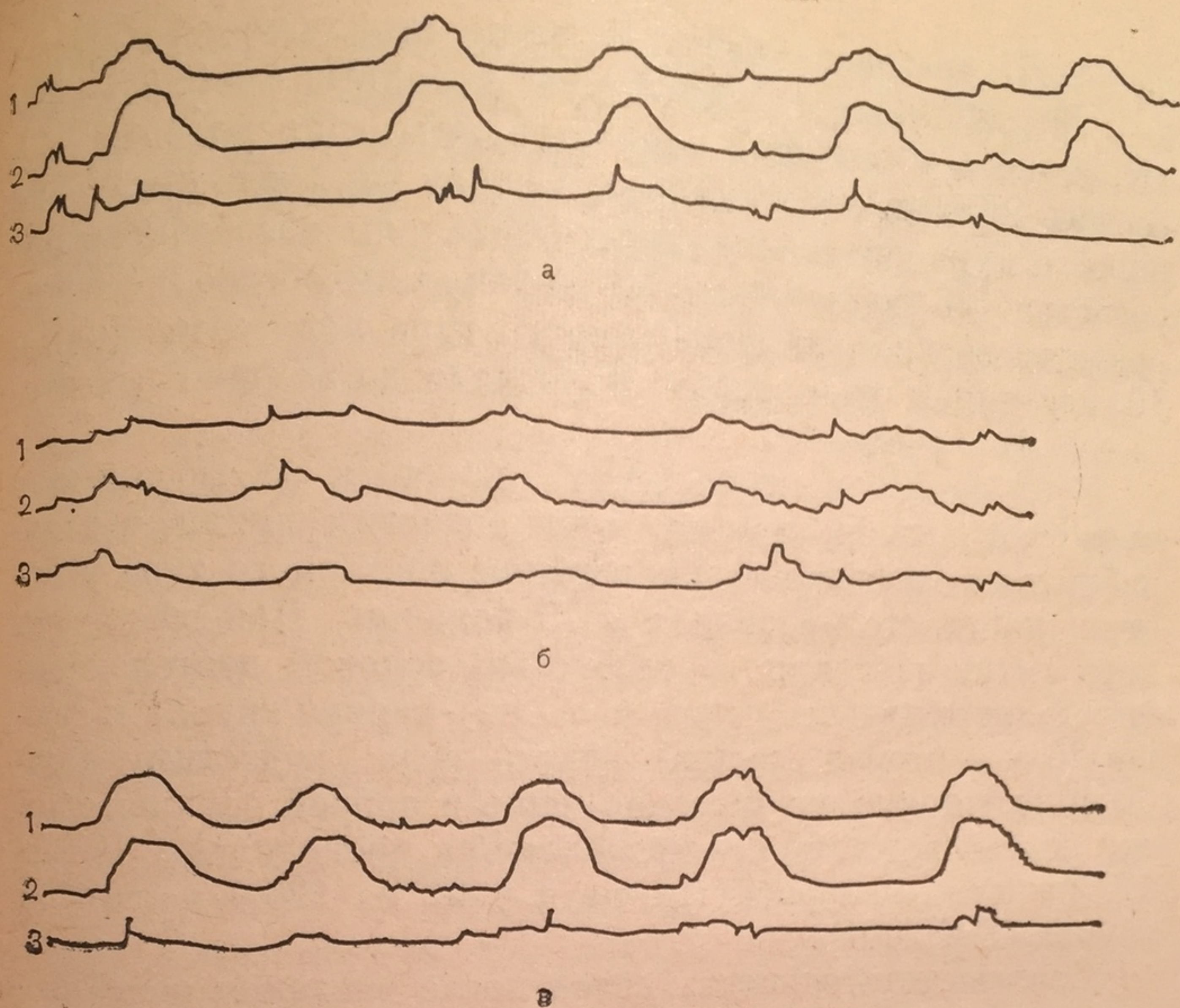


Рис. 23. Гистерограммы.

а — до ингаляций фторотана; б, в — на фоне ингаляций фторотана и внутримышечных инъекций окситоцина дробно по 0,2 мл (5 ед. в 1 мл окситоцина).

Остальные обозначения те же, что и на рис. 5.

позволяет значительно повысить эффект болеутоления в родах и одновременно является одним из моментов, способствующих нормализации родовой деятельности при ее нарушениях.

**Длительность родов свыше 16 часов.** У 168 первородящих и 6 повторнородящих с длительностью родов свыше 16 ч были применены нейротропные средства с анальгетиками и холинолитиками. Средний возраст был  $24,7 \pm 0,2$  года, у повторнородящих —  $28 \pm 0,4$  года.

Из сопутствующих заболеваний у рожениц были мио-  
пия у 3, миокардиодистрофия — у 3 и др.

Осложненное течение беременности наиболее часто проявлялось в виде нефропатии у 3, отека беременных — у 2, резусотрицательной крови с антителами — у 2.

Из осложнений в течение родового акта чаще всего наблюдались преждевременное отхождение вод у 20, раннее отхождение вод — у 26, обвитие пуповины вокруг шеи пло-



да — у 47, высокое прямое стояние стреловидного шва — у 1. Мы применяли идентичную методику обезболивания родов, как и у рожениц первой группы: с последними двумя инъекциями окситоцина или сразу же после окончания первого тура родостимуляции назначали обезболивающие средства 126 роженицам, 38 роженицам обезболивающие средства вводили на фоне второго тура родостимуляции и 10 роженицам эти средства назначали до введения окситолических средств.

У 92 из 126 первородящих, которым обезболивание проводилось после первого тура родостимуляции, в дальнейшем не требовалось проведения повторного тура родостимуляции, его проводили у 76 рожениц. При сравнении двух групп рожениц со слабостью родовой деятельности (продолжительность родов до 16 ч — первая группа и свыше 16 ч — вторая группа) одного тура родостимуляции было достаточно значительно чаще в первой группе: один тур родостимуляции без продолжения проводился у 106 из 120 рожениц в первой группе и у 92 из 126 — во второй группе ( $P < 0,001$ ).

Средняя длительность родов после введения обезболивающих средств составляла у первородящих  $8\text{ ч } 45\text{ мин} \pm \pm 25\text{ мин}$ . У 5 повторнородящих после первого тура применялись обезболивающие средства и у 1 — после второго тура родостимуляции. При этом 5 роженицам было достаточно одного тура родостимуляции.

Не отмечено удлинения периода изгнания и последового периода.

Общая продолжительность родового акта у первородящих составляла  $23\text{ ч } 30\text{ мин} \pm 14\text{ мин}$ , длительность периода раскрытия —  $22\text{ ч } 44\text{ мин} \pm 16\text{ мин}$ , периода изгнания  $34 \pm 4\text{ мин}$ , последового периода  $12 \pm 2\text{ мин}$ .

У повторнородящих общая продолжительность родов составляла  $21\text{ ч } 20\text{ мин} \pm 17\text{ мин}$ . Длительность родов по периодам соответственно  $20\text{ ч } 37\text{ мин} \pm 26\text{ мин}$ ,  $28 \pm 6\text{ мин}$ ,  $15 \pm 2\text{ мин}$ . Длительность безводного периода у первородящих составляла  $7\text{ ч } 22\text{ мин} \pm 24\text{ мин}$ , у повторнородящих —  $5\text{ ч } 35\text{ мин} \pm 44\text{ мин}$ .

Нами у 12 рожениц со слабостью родовой деятельности изучалась активность холинэстеразы сыворотки крови до и после введения обезболивающих средств. Только у 2 рожениц не наступило угнетения активности холинэстеразы после введения обезболивающих средств. Угнетение активности холинэстеразы сыворотки крови по сравнению с



исходной величиной колебалось в пределах 15—38%. Параллельно с определением активности холинэстеразы сыворотки крови производилась наружная гистерография — отмечено усиление сокращений матки, более регулярный характер ее сокращений, особенно в области нижнего сегмента матки. Так как в наших сочетаниях применялись пипольфен, ганглерон и промедол, то эти препараты могли, помимо, вероятно, угнетения активности холинэстеразы, способствовать пролонгированию действия ацетилхолина. Обоснованием к такому предположению могут служить экспериментальные данные Chauchard, Mazoue (1956), Т. С. Татевосяна (1963, 1966, 1969), которые отмечали, что пипольфен пролонгирует действие ацетилхолина, а аминазин, наоборот, угнетает активность ацетилхолина, а холинолитики одновременно с усилением сократительной деятельности матки способствуют снижению холинэстеразной активности тканей и повышению содержания уровня ацетилхолина. Очевидно, обезболивающие средства на фоне центральных и периферических холинолитиков, способствуют нормализации сокращений матки у определенной части рожениц.

С целью профилактики маточных кровотечений 62 первородящим вводились сокращающие средства в период изгнания и в раннем послеродовом периоде. Разрывы промежности I степени отмечены у 8 первородящих, II степени — у 13. Всего разрывы промежности отмечены у 21 женщины (12,5% против 18% в первой группе рожениц).

Разрывы шейки матки у первородящих двусторонние I степени были у 9, II степени — у 6, III степени — у 1. Односторонние I степени были у 21, II степени — у 6, III степени — у 1. Всего разрывы шейки матки у первородящих были у 44 (38,4%) против 17,2% в первой группе рожениц.

Из осложнений в послеродовом периоде наблюдались метроэндометрит у 2, частичное расхождение кожных швов промежности — у 4, гипогалактия — у 2, вторичная анемия — у 5, инфильтрат швов промежности — у 5, субинволюция матки — у 5, расхождение лонного сочленения — у 1 родильницы.

Изучены данные о состоянии внутриутробного плода и новорожденного. У 18 первородящих (10,7%) наблюдалась асфиксия плода и у 7 (4,1%) асфиксия новорожденных, что в 2,2 раза меньше, чем в контрольных исследованиях без применения обезболивающих средств.



У первородящих средняя масса ребенка составляла  $3447 \pm 24$  г, масса свыше 400 г была у 15, длина —  $50,8 \pm 0,3$  см, выписка новорожденных осуществлялась на  $9,7 \pm 0,4$  дня. Средняя величина оценки состояния новорожденного по шкале Апгар была  $8,2 \pm 1,12$  баллов. Мертворождение было в одном случае (0,5%) у роженицы со скрытым сифилисом, крупным плодом, лихорадкой в родах и упорной слабостью родовой деятельности (длительность родов была 43 ч 50 мин). Родившиеся в асфиксии новорожденные все оживлены. Распределение состояния новорожденных по шкале Апгар следующее: 10 баллов было у 13, 9 баллов — у 88, 8 баллов — у 31, 7 баллов — у 21, 6 баллов — у 7, 5 баллов — у 2, 4 балла — у 3, 3 балла — у 1, 2 балла — у 2.

У повторнородящих средняя масса ребенка составляла  $3425 \pm 26$  г, длина —  $50,7 \pm 0,5$  см, выписка новорожденных на  $7,1 \pm 0,6$  дня. Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар была  $9 \pm 0,2$  балла. Асфиксии плода и асфиксии новорожденного не отмечено. Оценка по шкале Апгар была 10 баллов у 1 ребенка, 9 баллов — у 4, 8 баллов — у 1.

Средняя величина кровопотери в последовом и раннем послеродовом периодах у первородящих составила  $252 \pm 17$  мл, у повторнородящих —  $286 \pm 24$  мл. Кровопотеря свыше 500 мл была у 24 родильниц (14,2%) против 13% в первой группе — родоразрешение до 16 ч ( $P > 0,05$ ).

Из родоразрешающих операций у первородящих выходные акушерские щипцы наложены у 3 рожениц, выходной вакуум-экстрактор — у 2, полостной вакуум-экстрактор — у 4, кесарево сечение применялось у 4 (у одной роженицы с одновременной миомэктомией), вскрытие плодного пузыря — у 68, перинеотомия — у 65, ручные вхождения в полость матки — у 17. Таким образом, процент родоразрешающих операций составил у рожениц со слабостью родовой деятельности 7,7, в группе рожениц с продолжительностью родов до 16 ч — 1,2 ( $P < 0,05$ ).

#### ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ПРИ ЧРЕЗМЕРНОЙ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Всего обезболивание применено у 23 рожениц. У 10 рожениц применялось сочетание аминазина, пропазина в дозе 25 мг, промедола — 20 мг, пипольфена — 50 мг внутримышечно, а при отсутствии эффекта — эфирный наркоз.



у 13 рожениц применялись ингаляции фторотана в концентрации 1—2 об. %.

Необходимо отметить, что, несмотря на выраженный обезболивающий эффект от применения сочетаний нейротропных средств, анальгетиков и эфира, нормализации родовой деятельности у 80% рожениц не происходило, явления асфиксии плода не купировались. При применении фторотана буквально в первые 2—3 мин с начала ингаляций происходила нормализация родовой деятельности, при повышении концентрации до 2 об. % и выше происходила почти полная остановка родовой деятельности. Очень быстро наступала нормализация сердцебиения плода. Явления угрожающей асфиксии плода были отмечены у 18 плодов (80%). Выраженный болеутоляющий эффект от применения фторотана у рожениц с чрезмерной родовой деятельностью отмечен у 85%. Однако следует подчеркнуть, что применение фторотана не является патогенетическим лечением чрезмерной родовой деятельности. Если не устранена причина чрезмерной родовой деятельности и если ингаляции фторотана продолжают менее 15—20 мин, то после прекращения ингаляций может вновь возникнуть чрезмерная родо́вая деятельность. Таким образом, можно считать, что наиболее эффективным из всех имеющихся в арсенале анестетиков у рожениц при чрезмерной родовой деятельности является фторотан. Отсюда следует, что применение других анестетиков при указанной патологии родовой деятельности нецелесообразно.

**Краткая характеристика рожениц.** Средний возраст у 17 первородящих  $24 \pm 0,5$  года, старше 30 лет было 3 роженицы. Длительность родов у первородящих составляла 9 ч 16 мин, у 6 повторнородящих — 7 ч 30 мин.

Длительность первого периода у первородящих составляла 8 ч 46 мин, периода изгнания —  $24 \pm 4$  мин, последового периода —  $6 \pm 1$  мин.

Средняя масса ребенка была  $3355 \pm 15$  г, длина  $50,4 \pm 0,3$  см. Асфиксий новорожденного не отмечено. Средняя величина кровопотери была  $242 \pm 12$  мл. У 14 рожениц в периоде изгнания вводились сокращающие матку средства.



## ГЛАВА XI

# ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОТРОПНЫХ, АНАЛЬГЕЗИРУЮЩИХ И ГАНГЛИОБЛОКИРУЮЩИХ СРЕДСТВ НА НОВОРОЖДЕННЫХ

Данных о влиянии указанных средств, полученных матерью во время родов, на новорожденного ребенка первых дней жизни в доступной нам литературе обнаружить не удалось. В то же время исследования такого характера представляют значительный интерес как с точки зрения дальнейшего изучения физиологии и патологии периода новорожденности, так и с точки зрения безопасности применения обезболивающих средств этого ряда и возможностей внутриутробной терапии плода.

Поскольку наиболее отчетливо изменения деятельности ЦНС новорожденного проявляются в ее двигательной сфере, нами было предпринято исследование функциональной структуры некоторых специфических для периода новорожденности безусловных двигательных рефлексов, носящих в педиатрической литературе название «рефлексов новорожденного». Это широко известные рефлексy Моро, Робинсона, Бауэра и менее известные — Бабкина, Переса и Ван-Веркома.

Совместно с педиатрами и физиологами было проведено клиническое исследование рефлексов с учетом компонентности и степени выраженности каждого компонента, причем наличие рефлекса обозначали знаком «+», отсутствие — знаком «—», а снижение степени выраженности всех компонентов или неполная компонентность — знаком «±». Некоторые рефлексy исследовались электромиографически.

Поскольку степень выраженности рефлекса находится в прямой зависимости от тонуса соответствующих мышц, параллельно с исследованием рефлексов была произведена тонометрия. Отмечалась зависимость угла разгибания в локтевом суставе от величины груза. Груз применялся в



10, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200 г. По полученным цифрам судили о степени выраженности и характере тонуса.

Состояние детей при рождении оценивалось по шкале Апгар. Всего исследовано 304 ребенка, которые распределялись следующим образом по группам. Первую группу составили нормально протекавшие роды без применения обезболивания — 128 детей; вторую — нормально протекавшие роды с применением обезболивания — 63 ребенка; третью — патологические роды (слабость родовой деятельности) без применения обезболивания — 47 детей; четвертую — патологические роды (слабость родовой деятельности) с применением обезболивания — 66 детей. По остальным клиническим характеристикам женщины и дети в сравниваемых группах были идентичными.

Клинические рефлексy исследовали у всех детей. Хронометрирование проведено у 60 детей. Электромиограммы сняты у 17, тонометрия — у 15 детей.

При исследовании структуры оценок состояния новорожденных по шкале Апгар во всех группах было обнаружено их малое отличие в первой и второй группах. Оценки от 10 до 8 баллов составили у них 82,9 и 81,6% соответственно. Для детей в четвертой группе также характерно преобладание числа высоких оценок (от 10 до 8 баллов — 80,7%), а в третьей группе новорожденных (патологические роды без применения обезболивания) более половины (61,3%) составляли оценки от 7 баллов и ниже ( $P < 0,05$ ).

Избранная нами группа рефлексy всегда имеется у новорожденных детей при нормально протекавших родах без применения обезболивающих средств с первых минут жизни. В свою очередь она должна быть подразделена на следующие подгруппы: в первую подгруппу относят весьма устойчивые, где процент положительных ответов колеблется от 95 до 100 (рефлексy Робинсона, Моро и Ван-Веркома), во вторую — со средней степенью колебания (симптомы Переса и Бабкина), где процент положительных ответов колеблется от 60 до 80, в третью — с сильной степенью колебания (симптом Бауэра), где процент положительных ответов колеблется от 30 до 50.

Обезболивание применявшимися нами средствами не оказывало заметного влияния ни на одну из этих подгрупп при нормальном течении родов, и величины отклонений находились в пределах нормальных колебаний соответственно по группам.



В группе детей у рожениц со слабостью родовой деятельности с применением обезболивания распределения положительных ответов по подгруппам рефлекса заняло примерно такое же положение, как и в группе нормальных родов.

В группе патологических родов без применения обезболивания соотношения были иными. В первой подгруппе рефлексов процент положительных ответов снижался примерно в  $1\frac{1}{2}$  раза и появлялись отрицательные ответы, во второй подгруппе процент положительных ответов падал примерно в  $3\frac{1}{2}$  раза. Рефлексы были некомпонентны, вяло нарастали, быстро угасали и истощались при повторениях, в третьей подгруппе положительные ответы отсутствовали. Сравнение однозначных подгрупп у детей с нормально протекавшими родами показало статистическую достоверность различий ( $t > 3$ ).

Динамика изменений указанных рефлексов в течение первых часов после рождения и затем на первой неделе жизни у детей при нормально протекавших родах без применения обезболивания была следующей: в первой подгруппе процент положительных ответов на протяжении первых часов существенно не менялся, но затем несколько снижался к 3-му дню жизни и вновь возрастал до исходного уровня к 4—5-му дню жизни. Во второй подгруппе колебания были более резкими и к 3-му дню появлялись отрицательные ответы. Восстановление проходило примерно в том же темпе. В третьей подгруппе колебания были еще более значительными, а восстановление протекало в замедленном темпе (в основном к 5—6-му дню).

Примерно такая же картина наблюдалась в группе нормальных обезболенных родов и патологических обезболенных родов, но с несколько более низким числом положительных ответов в первые часы после рождения. В группе патологических родов, где обезболивание не применялось, было большое количество отрицательных ответов при рождении, число положительных до 4—5-го дня оставалось низким, снижения на 3-й день не отмечалось, восстановление шло медленно.

Полученные при этом методе исследования были сопоставлены с результатами параллельного исследования тонуса и электрической активности мышц.

Тонометрия показала, что в группе детей при нормальных родах, равно обезболенных и необезболенных, кривая «вес груза — угол разгибания» носит однотипный экспо-



ненциальный характер. Функции возрастают, имея исходной точкой угол  $0^\circ$  при нагрузке в 30 г и конечной точкой угол  $180^\circ$  при нагрузке в 200 г. В группе патологических обезболенных родов кривая несколько смещена влево по отношению к «нормальной», имея исходной точкой угол  $0^\circ$  при нагрузке 20 г, а конечной — угол  $180^\circ$  при нагрузке 170 г. В группе патологических необезболенных родов кривая смещается еще более влево, имея исходной точкой угол  $0^\circ$  при нагрузке 10 г, а конечной — угол  $180^\circ$  при нагрузке 100 г.

Анализ электромиограмм показал, что фоновая активность скелетных мышц новорожденных детей отличается некоторым своеобразием: активность флексоров преобладает над активностью экстензоров как по амплитуде (2:1), так и по частоте (1,5:1). Появление «всплесков» электроактивности, отражающих произвольные движения ребенка, достаточно хорошо соответствует данным, полученным методом актографии.

Электрическая характеристика рефлекса Робинсона может быть представлена следующим образом: после довольно длительного латентного периода (1,1—1,6 с) появляется тонический компонент в виде непрерывной электрической активности с превышением амплитуды над фоном в 4—5 раз, а по частоте в 1,4 раза (в среднем).

Тонический компонент, колеблясь, удерживался в течение всего периода дачи раздражающего стимула. После прекращения раздражения активность исчезала почти мгновенно. Спонтанная двигательная активность во время вызывания рефлекса иногда тормозилась и возникала вновь по прекращении раздражения. Флексоры и экстензоры действуют как синергисты. При монолатеральной стимуляции на контрольной стороне ответной реакции нет. Такая электромиограмма характерна как для детей, у матерей которых роды протекали нормально, так и для новорожденных, матери которых имели слабость родовой деятельности с применением обезболивания, отличаясь лишь незначительным снижением вольтажа и частоты тока.

При слабости родовой деятельности без применения обезболивающих средств спонтанная и вызванная электроактивность у новорожденных претерпевает ряд изменений. Амплитуда токов активности снижается и на флексорах лишь незначительно преобладает над экстензорами. В момент нанесения раздражения изменений нет. Латентный период увеличивается до 1,9—3,6 с. Реакция длится не весь



период действия раздражителя, постепенно затухая. Частота также снижается, составляя примерно 85 % от исходной. Кроме того, наблюдается своеобразный феномен «истощения» рефлекса, когда при многократных повторениях с короткими промежутками амплитуда и частота токов падает, а латентный период реакции возрастает. Продолжительность реакции также укорачивается.

Хронометрирование подтвердило данные, полученные с помощью электромиографии в отношении характера влияния обезболивающих средств на функциональную структуру этих рефлексов. Все они имеют довольно короткий латентный период (0,3—1,6 с), за исключением рефлекса Бауэра (до 3 с). Продолжительность реакции колеблется в зависимости от вида рефлекса. Тонические длятся весь период действия раздражителя (рефлекс Робинсона, Бабкина, Ван-Веркома), фазные (рефлекс Моро) около 0,5 с, смешанные (рефлекс Переса, Бауэра) — от 0,9 до 35 с.

В случаях патологических необезболенных родов латентные периоды реакций новорожденных удлиняются в группе тонических рефлексов примерно в 3 раза, в группе фазных в 1½ раза, в группе смешанных до 6 с. Продолжительность реакции сокращается в группе тонических рефлексов до 1½ мин, в группе фазных — до 0,3 с, в группе смешанных — до 0,5—1½ с. Больше 3—4 повторений с интервалами, равными времени реакции, получить не удается.

Приведенные данные, полученные с помощью достаточно объективных методов регистрации функционального состояния нервной системы новорожденного ребенка в первые часы и дни жизни, показывают, что там, где патологические роды протекали на фоне обезболивающих средств, состояние новорожденных было значительно лучше, чем при однозначной группе патологии в родах без применения обезболивающих средств нейротропного действия в сочетании с анальгетиками и холинолитиками. При применении указанных препаратов повышается число положительных оценок по шкале Апгар, клиническая характеристика приближается к таковой в группе с нормальным течением родов. То же можно сказать и о хронометрической, тонометрической и электромиографической характеристиках.

Отсюда может быть сделан вывод о довольно мощном терапевтическом действии указанных средств на внутри-



утробный плод и новорожденного. Однако улучшение в двигательной сфере, видимо, наступает вторично, вследствие улучшения кровоснабжения и снижения чувствительности к гипотоксическому стрессору в родах, поскольку изменений в функциональной структуре рефлексов при обезболивании нормально протекавших родов обнаружить не удалось.

В заключение необходимо подчеркнуть, что комплексное клинико-гистерографическое и биохимическое исследование (система ацетилхолинэстеразы) показывает, что применение ингаляционных анестетиков, нейротропных и холинолитических средств должно применяться с учетом характера аномалий родовой деятельности. Применяемые лекарства, помимо выраженного обезболивающего эффекта, способствуют нормализации родовой деятельности за счет непосредственно миотропного, центрального действия, а также угнетения активности холинэстеразы. Все эти особенности позволяют сделать вывод о том, что обезболивание родов у рожениц со слабостью родовой деятельности должно являться обязательным компонентом, способствующим профилактике затяжных родов, получению выраженного болеутоляющего эффекта, снижению количества асфиксии плода и новорожденного, снижению количества патологических маточных кровотечений в последовом и раннем послеродовом периодах.



## ЛИТЕРАТУРА

- Абдуллина Р. Н. Влияние комбинаций спазмолитических и сосудорасширяющих средств с ганглиолитиками на тонус различных сосудов. В кн.: Сборник научных трудов Башкирск. мед. ин-та. Уфа, 1968, т. 17, с. 479—482.
- Абрамович А. А. Особенности сократительной деятельности матки у женщин при токсикозе второй половины беременности. Автореф. дис. канд. Л., 1969.
- Абрамченко В. В. Влияние некоторых нейроплегических, анальгезирующих и ганглиоблокирующих средств на сократительную деятельность матки. В кн.: Регуляция родовой деятельности. Киев, 1966, с. 132—140.
- Абрамченко В. В., Рындин В. А., Токаржевский А. В. Метод электротермоэстезиометрии для определения интенсивности болевых ощущений в родах.—«Акуш. и гин.», 1971, № 1, с. 45—48.
- Авруцкий Г. Я. Современные психотропные средства и их применение в лечении психозов. М., «Медицина», 1964.
- Александровский Ю. А. Об основных критериях клинической оценки действия транквилизаторов.—«Ж. невропат. и психиатр.», 1970, № 12, с. 1873—1882.
- Алексамян Р. А. Механизм коронарорасширяющего действия ганглерона.— В кн.: Современные проблемы фармакологии. Киев, 1970, с. 7—8.
- Алиханова А. Н., Шнайдер Б. В., Гринберг Б. И. Показатели кислотно-щелочного состояния и газов крови матери и плода при комбинированном медикаментозном обезболивании родов. «Акуш. и гин.», 1973, № 11, с. 39—41.
- Андреева З. А. Изменения болевой чувствительности кожи и роль при них симпатической нервной системы в процессе беременности и родов. М., Изд-во АМН СССР, 1949.
- Андреева-Галанина Е. Ц., Бурова Л. Я., Бауэр И. Г. Методика определения температурной чувствительности кожи. «Труды Ленинградск. санитарно-гигиенического ин-та», 1961, т. 73, с. 20—30.
- Анисимова М. И. Сократительная деятельность матки в родах при сочетанном применении промедола с некоторыми производными фенотиазина.—«Труды Саратовск. мед. ин-та», 1962, т. 40 (57), с. 34—37.
- Аносов Н. Н. Лекарственное воздействие на холинергические процессы в невропатологии. Л., «Медицина», 1968.
- Антонова Т. Г., Абрамченко В. В. Клинико-физиологическая характеристика новорожденных в связи с медикаментозным



- обезболиванием родов.— Тезисы докл. Научн. конферен-  
ции: Анестезия и реанимация в акушерстве. Л., 1968, с. 12—  
13.
- Архангельская Н. В.** Клинические и экспериментальные данные  
по обезболиванию родов промедолом и сочетанием промедо-  
ла с пропазином.— Автореф. дис. канд. Саратов, 1961.
- Бажанов Н. Н.** Боль и лечение зубов. М., «Медицина», 1968.
- Байбородов Б. Д., Рындин В. А., Заугольников В. С.** Аутоаналь-  
гезия в родах с помощью анестетика метоксифлурана.—  
«Вопр. охр. мат.», 1973, № 2, с. 10—13.
- Бакиева Р. Г., Фрейдлин И. И.** Опыт применения так называе-  
мого фармакологического кровоупуска в акушерской пра-  
ктике.— «Вопр. охр. мат.», 1968, № 1, с. 53—54.
- Бакшеев Н. С., Агарков Г. Б., Михаленко Е. Т.** Интрамуральная  
иннервация мышцы матки женщин в разные сроки беремен-  
ности.— «Акуш. и гин.», 1968, № 3, с. 3—7.
- Баранов А. Г.** Влияние некоторых Н-холинолитических веществ  
(диплазина, дитилина, дифацила) на активность морфина  
Автореф. дис. канд. Свердловск, 1963.
- Барков Н. К.** К вопросу об анальгетических свойствах производ-  
ных фенотиазинового ряда.— «Фармакол. и токсикол.», 1960,  
№ 4, с. 311—315.
- Бару А. М.** Катехоламины и патология психической деятельно-  
сти.— В кн.: Биогенные амины в клинике. М., 1970, с. 129—  
139.
- Бекетов А. И.** Влияние ганглиоблокаторов на снабжение орга-  
низма кислородом.— В кн.: Фармакология и токсикология,  
вып. 3. Киев, 1967, с. 81—84.
- Беккер С. М.** Анатомо-физиологические предпосылки к обезболи-  
ванию родов.— В кн.: Сборник научных трудов научно-иссле-  
дов. акушерско-гинекологического ин-та. Л., 1939, т. 5, с. 11—  
79.
- Белошанко П. А., Фой А. М.** Обезболивание и ускорение родов.  
М., Медгиз, 1954.
- Бобик Ю. Ю.** К вопросу о механизме действия на плод пеницил-  
лина, тетрациклина, аминазина и тропацина.— В кн.: Акту-  
альные вопросы акушерства и гинекологии. Ужгород, 1965,  
с. 216—216.
- Бодяжина В. И.** О направлении изучения важнейших функций  
плода человека.— В кн.: Очерки по физиологии плода и но-  
ворожденного. М., 1966, с. 3—8.
- Большакова Л. С.** Клинические и экспериментальные данные по  
применению андаксина с промедолом в акушерской практи-  
ке. Автореф. дис. канд. Саратов, 1966.
- Боров В. И.** О значении определения коэффициента холинэстераз  
для выбора метода обезбоживания у беременных и роже-  
ниц.— В кн.: Физиологическое основы анестезии и оператив-  
ной гинекологии. М., 1966, с. 140—142.
- Букоемский Ф. В.** К вопросу об акушерской анестезии вдыхани-  
ями эфира и хлороформа. Дис. Спб., 1895.
- Буховцев И.** К вопросу о влиянии гидрата хлорала на сокраще-  
ния матки во время родов. Дис. Спб., 1873.
- Вальдман А. В.** Влияние анальгетиков на процессы торможения  
в центральной нервной системе при раздражении внутрен-  
них органов. Автореф. дис. докт. Л., 1957.



- Зальдман А. В. Нейрофармакология наркотических анальгетиков. М., «Медицина», 1972.
- Ванина Л. В. Беременность и роды при пороках сердца. М., «Медицина», 1971.
- Вахрамеева И. А., Зонова А. В. Колебания мышечного тонуса новорожденного ребенка в первые дни жизни.—«Физиол. ж. СССР», 1968, № 5, с. 554—561.
- Виноградов В. М. Лекарственные средства, применяемые в анестезиологии и реаниматологии.—В кн.: Руководство по анестезиологии. М., 1973, с. 99—137.
- Вихляев Ю. И., Ландо Л. И., Сегал А. М. Влияние диазепама и нитразепама на внутри- и внеклеточное распределение ионов натрия и калия в отдельных структурах головного мозга крыс.—«Фармакол. и токсикол.», 1974, № 1, с. 10—14.
- Вянкин К. И. К вопросу о лечении токсикозов второй половины беременности аминазином.—«Педіат. акуш. і гін.», 1963, № 5, с. 57—69.
- Ганич М. М. Плацентарный барьер и его роль в обмене белков и некоторых биологически активных веществ между матерью и плодом. Автореф. дис. докт. Львов, 1974.
- Гармашева Н. Л. Плацентарное кровообращение. Л., «Медицина», 1967.
- Гацура В. В. Фармакологическая регуляция коллатерального коронарного кровообращения. М., «Медицина», 1969.
- Глотова В. А. Опыт использования аппарата «Трилен» для трилено-воздушной анальгезии при малых гинекологических операциях.—В кн.: Новости медицинского приборостроения. М., Вып. 3, 1968, с. 17—18.
- Говоров Д. А. Ведение родов при гипертензивном токсикозе беременных.—«Вопр. охр. мат.», 1970, № 8, с. 73—76.
- Головко В. Д., Гриншпун Е. Л. К изучению системы ацетилхолин-холинэстеразы в современном общем обезболивании в акушерстве.—В кн.: Боль и борьба с ней. Свердловск, 1966, с. 154—156.
- Гологорский В. А. Основные компоненты современной комбинированной анестезии. Автореф. дис. докт. М., 1966.
- Голубева Е. Л. Нарушения центральных механизмов регуляции дыхания при асфиксии новорожденных.—«Акуш. и гин.», 1971, № 1, с. 8—13.
- Горвиц М. И. Употребление хлороформа при нормальных родах.—В кн.: К. Шредер. Учебник акушерства. Спб., 1872, с. 160—161.
- Гранат Л. Н., Поскаленко А. Н., Абрамченко В. В. Опыт применения некоторых центральных и периферических Н-холинолитиков в родах.—«Вопр. охр. мат.», 1971, № 12, с. 36—40.
- Грейбо А. И., Калужина В. С. Обезболивание родов андаксином и промедолом с одновременным стимулированием родовой деятельности пахикарпином.—Тезисы докл. 2-й совместной научн. конференции лечебно-профилактических учреждений Куйбышевского р-на больниц гор. подчинения и ин-тов Министерства здравоохранения РСФСР. М., 1966, с. 186—187.
- Грищенко В. И. Поздний токсикоз беременных.—Вопросы патогенеза и лечение. Киев, «Здоров'я», 1968.
- Груздев В. С. Курс акушерства и женских болезней. 42. Т. 1—2. Берлин, Гос. из. РСФСР, 1922.



- Губарев Е. А., Пичугин В. В. Влияние дипразина и димедрола на коллатеральное коронарное кровообращение.—«Фармакол. и токсикол.», 1967, № 6, с. 681—684.
- Гусейнов А. Г. Клинико-экспериментальное обоснование эффективности обезболивания и ускорения родов нейроплегической и спазмолитической смесью. Автореф. дис. докт. Баку, 1967.
- Гусейнов А. Г., Ахундов Д. М. К объективной оценке болеутоляющего эффекта нейроплегических и спазмолитических средств при родах.—«Учен. записки Азербайджанск. ин-та», 1966, т. 20, с. 126—132.
- Давыдов С. Н., Газдиева Б. М. Влияние акушерского наркоза на моторику матки.—«Вопр. охр. мат.», 1973, № 2, с. 20—25.
- Дамир Е. А. Наркоз у больных пороками сердца.—В кн.: Основы практической анестезиологии. М., 1967, с. 201—225.
- Дарбинян Т. М., Тверской А. Л., Натансон М. Г. Премедикация, наркоз и дыхание. М., «Медицина», 1973.
- Денисенко П. П. Ганглиолитики. Фармакология и клиническое применение. Л., Медгиз, 1959.
- Дзидзишвили Н. Н. О рецепторе боли.—В кн.: Нейрональные механизмы боли. Л., 1973, с. 17—20.
- Дикая-Костюченко О. И. Обезболивание рожениц с заболеванием сердечно-сосудистой системы. Автореф. дис. канд. Киев (Ашхабад), 1955.
- Дионесов С. М. Боль и ее влияние на организм человека и животного. М., Медгиз, 1963.
- Добронравов В. А. К вопросу об обезболивании во время родов.—«Врач», 1896, т. 17, № 39, с. 1080—1082.
- Домбровская А. М. Действие сердечных гликозидов на содержание гликогена в миокарде крыс при фармакологической блокаде вегетативных ганглиев.—В кн.: Фармакология и токсикология. Киев, 1967, вып. 3, с. 28—33.
- Досычев Е. А. Влияние экзематозного процесса на чувствительность кожи и двигательные функции конечностей. Автореф. дис. докт. Л., 1968.
- Дьяченко П. К. Хирургический шок. Л., «Медицина», 1968.
- Ершова Н. И., Заветная Г. Л. Влияние пентамина на гемодинамику и рефлекторную регуляцию кровообращения при травматическом шоке.—«Фармакол. и токсикол.», 1970, № 6, с. 690—693.
- Есаков А. И., Дмитриева Т. М. Нейрофизиологические основы тактильного восприятия. М., «Медицина», 1971.
- Жмакин К. Н. Обезболивание родов в акушерской и гинекологической клинике Донецкого медицинского института и в учреждениях Донбасса.—«Акуш. и гин.», 1936, № 12, с. 3—8.
- Желоховцева И. Н. Объективный учет родовой боли методом плетизмографии.—В кн.: Обезболивание в родах. М., 1952, с. 161—165.
- Жордания И. Ф. Пять лет психопрофилактической подготовки беременных женщин к родам.—«Акуш. и гин.», 1966, № 3, с. 38—47.
- Жукова Д. Я. Значение психотропного компонента в механизме обезболивающего действия анальгетиков. Автореф. дис. канд. Л., 1973.



- Зайцев Г. П., Гологорский В. А. Потенцированный наркоз в хирургической клинике. М., Медгиз, 1963.
- Закусов В. В. Потенцированное обезболивание. — Труды I-го Симпозиума по анестезиологии. М., 1963, с. 21—28.
- Зарецкий С. Г. Скополаминоморфийный полунаркоз в акушерстве. — «Акуш. и гин.», 1910, т. 24, № 3, с. 991—995.
- Згода Е. И. О комбинированном действии пирилена и папаверина на сосудистую систему. — «Фармакол. и токсикол.», 1967, № 6, с. 691—694.
- Златин П. Г. Обезболивание родов комбинированными препаратами (клинико-экспериментальное исследование). Днепропетровск, 1940.
- Змановский Ю. Ф. К объективной оценке болеутоляющего эффекта психопрофилактической подготовки беременных к родам. — В кн.: Обезболивание родов. Л., 1964, с. 42—58.
- Ибрагимов А. И. Обезболивание в родах виадрилом-Г и окситиратом натрия (ГОМК). Автореф. дис. канд. М., 1968.
- Игнатов Ю. Д. Роль сегментарного аппарата в формировании восходящего «болевого» потока. — В кн.: Нейрональные механизмы боли. Л., 1973, с. 41—45.
- Иосава К. В. Наркоз закисью азота при болевом синдроме острой коронарной недостаточности (клинико-биохимическое исследование). Дис. канд. М., 1965.
- Каверина Н. В. Влияние анальгетических веществ на рефлекторные реакции коронарных сосудов. — «Бюлл. экспер. биол.», 1960, № 11, с. 57—61.
- Калганова Р. И., Змановский Ю. Ф. Клинико-физиологические особенности сократительной деятельности матки и кровообращения матки у рожениц. — «Акуш. и гин.», 1971, № 5, с. 58—62.
- Калганова Р. И., Сваджан Э. П. Некоторые вопросы метода медикаментозного обезболивания в родах. — Труды расширенного пленума правления Всероссийск. научно-медицинского о-ва акушеров и гинекологов. М., 1969, с. 23—29.
- Кассиль Г. Н. Наука о боли. М., «Наука», 1975.
- Кассиль Г. Н. Некоторые механизмы болевого ощущения и борьба с ним. — В кн.: Теоретическое обоснование и клиническое применение метода иглоукалывания. Л., 1972, с. 43—44.
- Каструбин Э. М. Обезболивание родов смесью трилена и кислорода. Автореф. дис. канд. М., 1967.
- Кленицкий Я. С. Способ регистрации болевых ощущений в родах. — Труды 1-го Съезда акушеров-гинекологов РСФСР. Л., 1961, с. 291—293.
- Кликович С. К. Закись азота и опыт ее применения в терапии. Дис. Спб., 1881.
- Козловская М. М. Экспериментальное изучение роли эмоционального состояния в развитии болевой реакции и эффектах анальгетиков. — В кн.: Нейрональные механизмы боли. Л., 1973, с. 83—87.
- Кокуленко Н. Р. Сочетанное применение изоверина и промедола в родах. — «Сов. мед.», 1960, № 7, с. 117—118.
- Колодина Л. Н. Некоторые варианты медикаментозного болеутоления в родах. Автореф. дис. канд. Саратов, 1966.
- Конокотин Г. С., Гречко Ф. М. Дистанционные полупроводниковые термоизмерительные приборы. М., 1957.



- Копейчиков И. Г. Наблюдения над действием закиси азота у постели роженицы. Дис. Харьков, 1882.
- Коробко С. Ф. Эффективность обезболивания родов закисью азота, трихлорэтиленом и их смесью. Автореф. дис. канд. Минск, 1974.
- Короза Г. С., Кудрин А. Н. К фармакологии адренорецепторов матки. — «Фармак. и токсикол.», 1974, № 1, с. 44—48.
- Костин Э. Д., Костючек Д. Ф., Абрамченко В. В. Применение масла «Трилан» для анальгезии триленом в акушерско-гинекологической практике. — Тезисы докл. Научн. конференции. «Анестезия и реанимация в акушерстве». Л., 1968, с. 45—46.
- Костин Э. Д., Поскаленко А. Н., Абрамченко В. В. Фармакологические препараты, применяемые для анестезии и реанимации в акушерстве. — Тезисы докладов к научной конференции «Анестезия и реанимация». Л., 1968, с. 18—18.
- Костюрина П. В. Зоны Геда в акушерской практике. — «Акуш. и гин.», 1936, № 7, с. 799—807.
- Кравцов В. Л., Кишинец В. А. Влияние дроперидола на центральную гемодинамику и функциональное состояние у больных инфарктом миокарда. — «Кардиология», 1974, № 2, с. 47—52.
- Красовский А. Я. Оперативное акушерство. Спб., 1885.
- Крауз В. А. Прямое влияние центральных холинолитиков на различные структуры головного мозга. — «Фармакол. и токсикол.», 1971, № 1, с. 1—6.
- Кречетов А. Б. Клинико-физиологическая характеристика сердцебиения и двигательной активности плода. Дис. канд. Л., 1959.
- Кречетов А. Б., Абрамченко В. В. О некоторых нервно-психических реакциях беременных и рожениц. — «Ж. невропатол. и психиатр.», 1967, № 8, с. 1219—1222.
- Круглов Н. А. Влияние морфина на пресинаптическое торможение. — «Фармакол. и токсикол.», 1968, № 4, с. 395—398.
- Крупко А. И. Влияние некоторых обезболивающих средств на сократительную деятельность матки животных. — «Фармакол. и токсикол.», 1953, № 4, с. 3—6.
- Кубасов П. И. К вопросу о влиянии лекарств через мать на плод. Дис. Спб., 1879.
- Кудряшова И. А., Сиротинкина А. А. О ведении родов у женщин с ревматическим заболеванием сердца. — В кн.: Современные проблемы внутренней патологии и беременность. Горький, 1969, с. 180—182.
- Кулавский В. А. Значение зон кожной гиперестезии в акушерстве. «Акуш. и гин.», 1969, № 7, с. 32—35.
- Курдиновский Е. М. Об обезболивании нормальных родов. Спб., 1906.
- Курилова К. А., Смирнова В. А., Иванова Э. С. Сократительная деятельность матки у женщин с пороками сердца. — «Вопр. охр. мат.», 1971, № 4, с. 73—76.
- Курилова Л. М., Тихомиров И. И. Тепловой термоэстезиометр. — «Бюлл. экспер. биол.», 1970, № 6, с. 123—124.
- Курцин И. Т. Теоретические основы психоматической медицины. Л., «Медицина», 1973.
- Ланцев Е. А., Абрамченко В. В. Применение в акушерской прак-



- тике ингаляционных анестетиков из группы галогеносодержащих (трихлорэтилен и фторотан). — «Акуш. и гин.», 1972, № 7, с. 17—21.
- Ланцев Е. А., Орлов В. Н. Длительная перидуральная анестезия у рожениц с гипертензивными формами позднего токсикоза беременных. — «Вопр. охр. мат.», 1973, № 2, с. 25—28.
- Ланцев Е. А., Абрамченко В. В., Чернухина Э. С. Способ обезболивания родов. — В кн.: Материалы 4-й конференции по изобретательству и рационализации в медицине. Л., 1973, с. 117—120.
- Лебедев А. А. Лечебная физкультура в акушерстве и гинекологии. М., «Медицина», 1962.
- Леусенко Н. М., Чарчян Г. И., Пащенко В. В. Применение нового нейролептического средства этаперазина и нового анальгетика эстоцина с целью обезболивания родов. — Тезисы докл. 14-й Итоговой научн. конференции. Киевск. научно-исслед. ин-та педиатрии, акушерства и гин. Киев, 1966, с. 43—44.
- Лурье А. Ю. — В кн.: Проблема массового обезболивания родов. Обезболивание родов. Свердловск, 1936, с. 74—86.
- Лурье Г. А. Двигательная активность новорожденных при осложненном переходе к внеутробной жизни. — «Вопр. охр. мат.», 1969, № 11, с. 81—82.
- Мазурова В. М., Савельева Г. М. К вопросу о критериях болезненности родов. — «Акуш. и гин.», 1961, № 5, с. 51—54.
- Малиновский М. С. Обезболивание родов. М., 1937.
- Маневич А. З. Фторотановый (флюотановый) наркоз. М., «Медицина», 1966.
- Манукян Г. Х. Влияние психопрофилактической подготовки на течение беременности и родов у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. — «Акуш. и гин.», 1968, № 7, с. 63—65.
- Мартыншин М. Я. Дифференциальная диагностика, прогноз и определение эффективности, профилактики и лечения угрожающих преждевременных родов. Дис. докт. Л., 1971.
- Матвеев Г. Ф. Гипноз в акушерской практике. М., 1902.
- Машковский М. Д. Лекарственные средства. М., «Медицина», 1972.
- Меньшиков В. В. Биогенные амины в клинике внутренних болезней. — В кн.: Биогенные амины в клинике. М., 1970, с. 5—12.
- Микеладзе М. Я. Обезболивание родов в патологических случаях. — «Акуш. и гин.», 1940, № 10, с. 30—35.
- Мирзоян С. А., Габриелян Э. С., Амроян Э. А. Влияние ганглера на рефлексы с различных рецепторных зон и коронарное кровообращение. — «Фармакол. и токсикол.», 1966, № 1, с. 17—21.
- Мирович Д. Ю. Влияние ганглера на чувствительность организма собаки к повторной кровопотери. — В кн.: Вопросы акушерства и гинекологии. Донецк, 1964, с. 12—14.
- Митяшина С. С. Современные методы обезболивания родов у больных с пороками сердца. — В кн.: Беременность и роды при пороках сердца. М., 1967, с. 54—60.
- Михельсон М. Я. Применение холинолитических веществ в клинике и особенности фармакологического действия ганглера. — В кн.: Ганглерон и опыт его клинического применения. Ереван, 1959, с. 128—150.



- Михнут-Сорохтина О. П. Физиология терморегуляции. М., «Медицина», 1972.
- Молчанова Г. Я., Чумбаридзе Э. Ш. Применение спазмоверина в целях регуляции и ускорения родов. — В кн.: Актуальные вопросы акушерства и гинекологии, ч. 2, М., 1967, с. 58—60.
- Мясищев В. Н. Проблема личности и ее роль в вопросах соотношения психологии и физиологии. — В кн.: Исследование личности в клинике и в экстремальных условиях. Л., 1969, с. 6—17.
- Назаренко Л. Ф., Лобанов Г. С. Влияние лечения аминазином на течение родового акта у здоровых и больных рожениц. — «Труды Саратовск. мед. ин-та», 1965, т. 46 (63), с. 241—244.
- Николаев А. П. Обезболивание родов. — «Акуш. и гин.», 1967, № 6, с. 3—9.
- Николаев А. П. Очерки теории и практики обезболивания родов. М., Медгиз, 1959.
- Николаев А. П. Сочетанное психопрофилактическое и медикаментозное обезболивание родов. — В кн.: Обезболивание родов, Л., 1964, с. 19—23.
- Николаев А. П., Подерни В. А. Гальванометрический способ определения зон Геддэ. — «Акуш. и гин.», 1937, № 1, с. 76—81.
- Новицкий А. С. Применение ганглиоблокирующих средств в родах при митральных пороках сердца. — В кн.: Актуальные проблемы акушерства и гинекологии. Ужгород, 1965, с. 173—180.
- Окинчиц Л. Л. Опыт широкого применения обезболивания родов. — В кн.: Сборник Научных трудов Ленинградск. отделения Всероссийск. научного о-ва акушеров-гинекологов. М.—Л., 1938, т. 1, с. 14—19.
- Опыт исследования валиума при общем обезболивании. — «Вестн. хир.», 1973, № 7, с. 106—109. Авт.: В. А. Беляков, Л. Н. Синицын, И. А. Корягина, Н. А. Орлов.
- Орбели Л. А. Проблема боли. — В кн.: Л. Л. Орбели. Избранные труды. Т. 4, Л., 1966, с. 129—181.
- Орловский В. М. Обезболивание родов аминазином. — «Казанск. мед. ж.», 1964, № 3, с. 60—61.
- Осипов В. П. Искусственная гипотония. М., «Медицина», 1967.
- Отелин А. А. Об анатомическом субстрате болевой чувствительности. — В кн.: Нейрональные механизмы боли. Л., 1973, с. 21—23.
- Очерки психофармакологии человека. Л., «Наука», 1968. Авт.: Н. Н. Трауготт, Я. Ю. Багров, Л. Я. Балонов, В. Л. Деглин, Д. А. Кауфман, А. Е. Личко.
- Персианинов Л. С. Применение аминазина в акушерско-гинекологической практике. — В кн.: Применение аминазина в акушерско-гинекологической практике. Минск, 1962, с. 18—31.
- Персианинов Л. С. Принципы обезболивания родов и акушерско-гинекологических операций. — «Акуш. и гин.», 1971, № 5, с. 3—8.
- Персианинов Л. С., Умеренков Г. П. Обезболивание при акушерских и гинекологических операциях. М., «Медицина», 1965.
- Персианинов Л. С., Каструбин Э. М., Соколова Е. А. Возможности центральной регуляции родовой деятельности с помощью электроанальгезии. — «Вопр. охр. мат.», 1973, № 2, с. 7—10.



- Петров-Маслаков М. А.* Обезболивание родов. — В кн.: Многотомное руководство по акушерству и гинекологии. М., 1963, т. 2, с. 456—518.
- Петров-Маслаков М. А.* Обезболивание родов. — Труды расширенного Пленума правления Всероссийск. научного мед. о-ва акушеров-гинекологов. М., 1969, с. 5—15.
- Петров-Маслаков М. А.* Обезболивание родов. «Акуш. и гин.», 1971, № 5, с. 8—12.
- Петров-Маслаков М. А., Зачепицкий Р. А.* Психопрофилактика родовой боли. Л., Медгиз, 1953.
- Петровский Б. В., Ефунн С. Н.* Лечебный наркоз. М., «Медицина», 1967.
- Петченко А. И.* Акушерство. Киев. «Здоров'я», 1965.
- Платонов К. И.* Обезболивание родов по методу словесного воздействия. — В кн.: Обезболивание родов. Донецк, 1936, с. 59—65.
- Поддубко Н. И.* Содержание трихлорэтилена в крови и его метаболитов в моче при трихлорэтиленовом наркозе в стадии анальгезии. Автореф. дис. канд., 1970.
- Подшивалова Г. А.* Изменение болевой чувствительности у беременных женщин в процессе психопрофилактической подготовки к родам. Автореф. дис. канд. Свердловск, 1962.
- Пошивалов В. П.* Изучение психотропных свойств анальгетиков, нейролептиков и их комбинаций на различных моделях поведения, вызванного болью и изоляцией животного. Автореф. дис. канд. Л., 1974.
- Преловская Е. Н.* Влияние спазмалгина в сочетании с маммофином на течение родов. — Тезисы докл. 9-й Научн. сессии ин-та акушерства и гинекологии. Л., 1957, с. 118—118.
- Расстригин Н. Н.* Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде. — «Акуш. и гин.», 1971, № 5, с. 21—25.
- Рахманов А. Н.* 13 случаев обезболивания родов вдыханиями закиси азота (веселящего газа) с кислородом по способу доктора Кликовича. — Труды акушерско-гинекологического о-ва в Москве. М., 1896, т. 8, с. 53—56.
- Решетова Л. А.* Значение применения спазмолитических препаратов в обезболивании и родоускорении. — В кн.: Актуальные вопросы акушерства и гинекологии, Кемерово, 1969, с. 7—13.
- Робинер И. С., Сваджян Э. П.* Клинико-электроэнцефалографические исследования при триленовом наркозе. — «Хирургия», 1965, № 8, с. 81—85.
- Ройтбак А. И.* Влияние морфина на прямой ответ коры. — В кн.: Нейрональные механизмы боли. Л., 1973, с. 53—54.
- Рындин В. А., Абрамченко В. В.* Сравнительная оценка методов сенсографии при медикаментозном обезболивании родов. — Тезисы докл. Научн. конф. «Анестезия и реанимация в акушерстве». Л., 1968, с. 28—28.
- Рындин В. А., Абрамченко В. В., Сулопаров Л. А.* О влиянии спазмолитика ганглерона на сократительную деятельность матки и свертывающую систему крови. — «Педиат., акуш. и гин.», 1970, № 6, с. 36—40.
- Рябов Г. А.* Особенности обезболивания у беременных, страдающих пороками сердца. — «Акуш. и гин.», 1965, № 5, с. 29—34.



- Саваченко Р. И., Овчинникова Т. Г. Аппарат для трилено-воздушной анальгезии «Трилан». — В кн.: Новости медицинско-го приборостроения. Вып. 3. М., 1968, с. 11—14.
- Салганник Г. М. Родовая боль и обезболивание. М., Медгиз, 1953.
- Самгуров Х. Д., Абрамченко В. В. Опыт применения трилена в акушерско-гинекологической практике с экстрагенитальными заболеваниями и при патологии родового акта. — В кн.: Вопросы теоретической и практической медицины. Нальчик, 1968, с. 149—152.
- Самойлова Г. С., Павлова С. С. Использование дроперидола и промедола во время родов у больных с пороками сердца. — «Вопр. охр. мат.», 1973, № 2, с. 16—19.
- Сангайло А. К. О роли психопрофилактики в изменении болевой чувствительности у женщин в процессе беременности и родов. — В кн.: Обезболивание родов. Л., 1964, с. 30—42.
- Сваджян Э. П. Применение трихлорэтилена (наркогена) для анестезии и анальгезии. — «Экспер. хир.», 1963, № 1, с. 60—65.
- Святловская Р. О. О действии гидрата хлорала в периоде раскрытия маточного рыльца и в периоде изгнания плода. — «Мед. обозрение», 1879, т. 12, с. 202—203.
- Селиванова А. Т. Действие холинергических веществ на высшую нервную деятельность. Л., «Медицина», 1969.
- Сенкевич Б. Я. О влиянии аминазина на плод и новорожденного. Автореф. дис. канд., Минск, 1964.
- Сергеев К. К. Электрический термоэстезиометр. — «Бюлл. exper. биол.», 1960, № 7, с. 112—114.
- Скок В. И. Физиология вегетативных ганглиев. Л., «Наука», 1970.
- Скробанский К. К. Основы обезболивания родов. Л., Биомедгиз, 1936.
- Скугаревская З. И. Выступление в прениях (обезболивание родов). — «Труды Расширенного Пленума Всесоюз. науч. мед. о-ва акушеров-гинекологов. М., 1969, с. 66—66.
- Смирнова Т. Н. О влиянии промедола на кровопотерю, фибриноген и фибринолитическую активность крови в родах. — В кн.: Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. Ужгород, 1965, с. 12—15.
- Слепых А. С., Костин Э. Д., Репина М. А. Применение ганглио-блокирующих средств для терапии шока, связанного с массивной кровопотерей при родах. — В кн.: Фармакологическая регуляция жизнедеятельности организма через холинергические процессы. Л., 1970, с. 380—384.
- Сонин Н. И. Специфические очаги понижения сопротивления кожи при родах и объективный учет родовых болей. — «Акуш. и гин.», 1937, № 1, с. 88—91.
- Сорока А. Б., Абрамченко В. В., Рындин В. А. Импульсный цифровой электрический актограф. В кн.: Материалы 3-й Конференции по изобретательству и рационализации в медицине. Л., 1972, с. 131—134.
- Сочава Н. А. Анестезия при нормальных родах. Харьков, 1867.
- Сочетанное применение современных нейроплегических средств и анальгетиков в обезболивании родов у женщин, не прошедших психопрофилактическую подготовку. — Азербайджанск. мед. ж., 1964, № 6, с. 49—54. Авт.: В. П. Михедко, Н. М. Леусенко, Р. А. Белиц, А. Я. Братушик, Э. С. Зембицкая.



- Струкова В. И.* Применение аминазина при обезболивании родов. Автореф. дис. канд. Горький, 1966.
- Струков В. А.* Слабость родовой деятельности и ее лечение. Автореф. дис. докт. Л., 1960.
- Сыроватко Ф. А.* Изменение электроэнцефалограмм при медикаментозном и психопрофилактическом обезболивании. — «Акуш. и гин.», 1953, № 1, с. 9—17.
- Татевосян Т. С.* Моторная реакция матки, связанная с изменениями содержания тканевых сульфгидрильных групп и ацетилхолин — холинэстеразы системы под влиянием кватерона. — В кн.: Кватерон и опыт его клинического применения. Ереван, 1966, с. 380—387.
- Таха-Али.* Сравнительная оценка некоторых медикаментозных средств обезбоживания и ускорения родов. Автореф. дис. канд. М., 1964.
- Тимошенко Л. В.* Слабость родовой деятельности. Патогенез и лечение. Киев, «Здоров'я», 1965.
- Тимошенко Л. В., Блажкевич И. В.* Применение триленового наркоза в акушерско-гинекологической практике. — В кн.: Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. Патогенез и лечение. Вып. I, Львов, 1968, с. 100—105.
- Умеренков Г. П.* Медикаментозное обезбоживание в первом периоде родов. — «Вопр. охр. мат.», 1973, № 2, с. 31—35.
- Усанова М. И.* Проницаемость плаценты для ряда лекарственных веществ, проникновение их к плоду и выделение с молоком (экспериментальное исследование методом меченых атомов). Автореф. дис. докт. М., 1966.
- Фаяук Е. А., Чарчян Г. И.* Обезбоживание родов андаксином у больных с ревматическими пороками сердца. — В кн.: Внутренняя патология и беременность. Киев, 1966, с. 81—84.
- Федермессер К. М.* Анальгезия закисью азота в акушерско-гинекологической практике. М., «Медицина», 1964.
- Федоров В. П.* Наблюдение над пантопон-скополаминовым наркозом во время родов. — «Практический врач», 1912, т. 11, № 7, с. 107—109.
- Фигурнов К. М.* Обезбоживание родов (стенограмма публичной лекции) Л., 1953.
- Филомафитский А. М.* Физиологический взгляд на употребление эфиров хлороформа и бензина как средств, притупляющих нервную деятельность. — «Воен. мед. ж.», 1849, вып. 53, № 1, с. 31—34.
- Фой А. М.* К вопросу о медикаментозном болеутолении в родах. — В кн.: Обезбоживание родов. Л., 1964, с. 166—174.
- Фой А. М.* Некоторые вопросы болеутоления в родах и регуляция родовой деятельности. — «Вопр. охр. мат.», 1969, № 6, с. 67—72.
- Фрейдлин И. И.* Применение пентамина для болеутоления в родах. — «Научн. труды Казанск. мед. ин-та», 1967, т. 24, с. 334—335.
- Халафов С. И.* Закись азота при родах. — «Врач», 1898, т. 19, № 39, с. 1126—1127.
- Челидзе А. М.* Обезбоживание родов смесью анальгетических, спазмолитических транквилизирующих и витаминных препаратов. Автореф. дис. канд. Тбилиси, 1968.



- Чернобай В. П. Применение трихлорэтилена в смеси с воздухом для обезболивания в родах. Автореф. дис. канд. Львов, 1968.
- Шмидова В. Ф. Сравнительная оценка некоторых методов и средств обезболивания родов. Автореф. дис. канд. Л., 1963.
- Ягунов С. А., Старцева Л. Н. Опыт применения графической регистрации поведения рожениц для учета эффективности обезболивания родов. — Сборник научных трудов акушерства и гинекологии Научно-исслед. ин-та. Л., 1939, вып. 5, с. 81—86.
- Яковлев И. И., Петров В. А. Применение электричества для обезболивания и наркоза. Л., ГосцНИАГИ НКЗ СССР, 1938.
- Яковлев И. И., Лисовская Г. М., Шминке Г. А. Электрическая активность коры головного мозга и матки в родах как объективный показатель эффективности действия обезболивающих роды методов. — «Акуш. и гин.», 1952, № 5, с. 37—46.

- Abbühl A., Rieben G. Vergleichende Untersuchungen über den Wert verschiedener Methoden zur Bekämpfung des Geburtsschmerzes. — "Geburtsh. u. Frauenheilk.", 1959, Bd 9, S. 751—764.
- Albert S. N., Spencer W. A., Finkelstein P. D. Place of chlorpromazine in anesthesia. — "Anesth. Analg.", 1956, v. 35, p. 101—114.
- Alvarez H., Caldeyro-Barcia R. Contractility of the human contractility waves of the uterus during labour. — "Surg. Gynec. Obstet.", 1950, v. 91, p. 1—13.
- Alvarez H., Caldeyro-Barcia R. The normal and abnormal contractility waves of the uterus during labour. — "Gynaecologia" (Basel), 1954, Bd 138, S. 190—212.
- Anz E. U., Smith L. J. Clinical evaluation of chlorpromazine in the management of labor. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1956, v. 71, p. 1242—1246.
- Атанасов А., Абаджиев П. Анестезиология. Пер. с болгарск. София, «Медицина и физкультура», 1962.
- Bakomý T., Papierowski Z., Klyszeiko Cz. Resultats cliniques de l'influence du trichlorethylene sur la contractilité de l'uterus gravide pendant l'accouchement compares aux resultats des examens in vitro. — "Gynec. et. Obstet.", 1965, v. 64, p. 665—672.
- Bardos A. Experimentálne klinicky príspevok k otázke účinku ataraktik na kontraktilitu uteru. — "Csl. Gynek.", 1962, v. 27, p. 381—386.
- Bardos A. Ataraktika. — "Csl. Gynek.", 1965, v. 30, p. 32—34.
- Bardos A. Spazmolytika. — "Csl. Gynek.", 1965, v. 30, p. 61—64.
- Baumgarten K. Die Beeinflussung der Uterusmotilität. Wien, 1967.
- Beecher H. K. Measurement of subjective responses: quantitative effects of drugs. New York, 1959.
- Beecher H. K. The measurement of pain in man. — In: Pain. A. Soulaire. Ed., London, 1968, p. 201—213.
- Belluci G., Stanca A. Il problema del dolore nel parto. — "Acta anaesth. (Padova)", 1968, v. 19, p. 19—36.
- Berger M., Arnold M. Therapie der uterinen Dysmenorrhoe mit Valium. — "Gynaecologia (Basel)", 1963, Bd 155, p. 95—99.
- Bergschmidt O. Halothane and muscle relaxants in cesarean section anesthesia. — "Med. Welt.", 1963, Bd 8, S. 1275—1279.



- Bilger S.* Die Vorzüge des Isopropylchlorid gegenüber Trichloräthylen bei porenzierter Geburtsanalgesie mit Chlorpromazin. — "Zbl. Gynäk.", 1959, Bd 24, S. 948—956.
- Blanchetti L., Bertolotti P. L., Morra C.* Il fluothane: nostra esperienza su 242 casi in ostetricia e ginecologia. — "Minerva anast.", 1960, v. 26, p. 116—122.
- Blix M.* Experimentelle Beiträge zur Lösung der Frage über die spezifische Energie der Hantnerven. — "Z. Biol.", 1884, Bd 8, S. 141—146.
- Boden W.* Graphische Darstellung des Wehenschmerzes zur Testung der Wirksamkeit analgetischer Substanzen. — "Geburtsh. u. Frauenheilk.", 1965, Bd 25, S. 420—428.
- Boisvet M., Hudon F.* Clinical evaluation of methoxyflurane in obstetrical anaesthesia: a report on 500. cases. — "Canad. Anaesth. Soc. J.", 1962, v. 9, p. 325—329.
- Bokay J., Goszleth T., Gergely P.* Szülles alatti fájdalomcsillapítás Narcogennel (trichlorethylen). — "Mag. Nöorn. Lap.", 1955, v. 18, p. 30—43.
- Bradley P. B.* The effects of analgesic drugs on the electrical activity of the brain. — In: Pain. A. Soulaire, Ed., London, 1968, p. 411—418.
- Cahn J., Herold M.* Pain and psychotropic drugs. — In: Pain, A. Soulaire, Ed., London, 1968, p. 335—371.
- Campana G. D., Francesco G., Polvani F.* Uso endovenoso della mepidina e della prometazina nell'analgesia del travaglio di parto. — "Acta anaest. (Padova)", 1968, v. 19, p. 213—220.
- Campbell D., Masson A. H., Norris W.* The clinical evaluation of narcotic and sedative drugs. II. A re-evaluation of pethidine and pethilorfan. — "Brit. J. Anaesth.", 1965, v. 37, p. 199—207.
- Cappello F.* Attuali orientamenti in tema di analgesia in travaglio di parto presso la scuola ostetrica di bolzano. — "Minerva ginec.", 1966, v. 18, p. 301—304.
- Cavanagh D., Condo C. S.* Diazepam — a pilot study of drug concentrations in maternal blood amniotic fluid and cord blood. "Curr. Ther. Res.", 1964, v. 6, p. 122—126.
- Cavanagh D., Albores E. A., Todd G.* Comparative effects of two benzodiazepine compounds on isolated human myometrium. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1966, v. 94, p. 6—11.
- Cech E., Suk K., Brestak M.* Vliv neuroplegické analgezie na frekvenci a pruben dele trvajících porodu. — "Csl. Gynec.", 1962, v. 27, p. 397—401.
- Charpentier J.* Analysis and measurement of pain in animals (A new conception of pain). — In: Pain. A. Soulaire, Ed., London, 1968, p. 171—200.
- Chauchard P., Mazoue H.* Action de divers neuroleptiques et tranquillisants sur la sensibilité des centres nerveux à l'acetylholine, l'adrenaline et la serotonine. — "C.R.S.B. (Paris)", 1966, v. 160, p. 494—495.
- Chiara A.* Sistemi moderni di analgesia nel parto. — "Minerva ginec.", 1965, v. 17, p. 349—354.
- Cohen Y.* Relationship between distribution in the nervous system and the effects of labelled psychotropic drugs. — In: Pain. A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 393—403.
- Crawford J. S., Selwyn C. J., Poppelbaum H. F.* Grundlagen und



- Praxis der geburtshilflichen Anästhesie.— "Anästh. Prax.", 1967, Bd 2, 5, S. 145—146.
- Creze J. Etude experimentalne dell'action des ganglioplegiques injectes a la mere sur l'anoxie foetale.— "Gynec. et Obstet.", 1955, v. 54, p. 622—625.
- Cutter S. A., King B. D. Fluothane for obstetric anesthesia.— "NY. St. J. Med.", 1960, v. 60, p. 503—511.
- Dalsin zkusenosti s analgezii pri vedeni porodu.— "Csl. Gynek.", 1968, v. 33, p. 215—218. Aut.: A. Kotasek, J. Drabkova, J. Cervenka, F. Zak.
- Dammova S. Znieczulenie trilenem w czasie porodu.— "Gynek. pol.", 1957, v. 6, p. 381—387.
- Deis H. Unsere Erfahrungen mit der Trichloräthyleninhalation zur Schmerzminderung unter der Geburt.— "Zbl. Gynäk.", 1957, Bd 42, S. 1667—1672.
- Delineau M. A., Bourcier J., Sabathie M. Prevention par les ocytiques de synthese de l'antonie uterine au cours des anesthésies obstétricales au fluothane.— "Ann. Anesth. franc.", 1967, v. 8, p. 873—888.
- Dietel H. Moderne anaesthesieverfahren in der operativen geburtshilfe.— "Arch. Gynäk.", 1961, Bd 195, S. 259—270.
- Dirijarea nasterii prin perfusii cu substante neuroplegice.— "Obstet. Gynec.", 1958, v. 6, p. 23—33. Aut.: D. Alessandrescu, D. Gheorghiu, P. Dumitrescu, E. Ciura, A. Dumitrescu.
- Dixon G. D., Matheson D. I. Fluothane and other non-explosive halogenated hydrocarbons in clinical anaesthesia.— "Canad. Med. Ass. J. 3, 1958, v. 79, p. 365—370.
- Droh R., Kohler R., Kühn F. Schlafentbindung. Vorläufige Mitteilung.— "Anaesthesist", 1967, Bd 16, S. 101—105.
- Duncan S. L., Ginsburg S., Morris N. F. Comparison of pentazocine and pethidine in normal labor.— "Am. J. Obstet. Gynec.", 1969, v. 105, p. 197—202.
- Editorial E. Trichlorethylene analgesia in labour.— "Brit. med. J.", 1953, v. 1, p. 443—444.
- Effect of maternal administration of diazepam on the bilirubin-binding capacity of cord blood serum.— "Am. J. Obstet. Gynec.", 1973, v. 115, p. 577—581. Aut.: A. Adoni, G. Kapitulnik, N. A. Kaufmann, M. Ron, S. H. Blondheim.
- Effect of meperidine, promethazine and chlorpromazine on pulmonary and systemic circulation.— "Am. Heart J.", 1969, v. 77, p. 214—221. Aut.: S. S. Goldberg, L. M. Linde, R. B. Wolf, W. Griswold, K. Momma.
- Effects of narcotics and narcotic antagonists on the electrical activity of the brain: its relationship with their pain obtained activity.— In: Pain, A. Soulaire (Ed.), London, 1968, p. 425—439. Aut.: L. Carruyo, V. Florio, V. G. Lonco, A. Scotti.
- Effects of atropine on the heart rate of the human fetus during labor.— "Am. J. Obstet. Gynec.", 1963, v. 85, p. 1033—1053. Aut.: C. Mender-Bauer, J. J. Poseiro, G. Arellano, M. A. Zambrana.
- Effects of demerol and trichlorethylene on arterial oxygen saturation in the newborn.— "Am. J. Obstet. Gynec.", 1955, v. 69, p. 348—351. Aut.: E. Taylor, H. Fumotti, L. Laurence, S. Goodman, L. Walker.
- (Ekman G.) Экман Г. Измерение субъективных реакций. В кн.: Эмоциональный стресс. Л., 1970, с. 37—55.



- Elder M. G., Crossley S.* A double blind trial of diazepam in labour. — "J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth.", 1969, v. 76, p. 264—265.
- Embrey M. P., Garrett W. G., Pryer D. L.* Inhibitory action of halothane on contractility of human pregnant uterus. — "Lancet", 1958, v. 2, p. 1093—1094.
- Enold P.* Anästhesie Verfahren bei Eklampsie. — "Zbl. Gynäk.", 1963, Bd 85, S. 537—542.
- Erkkola R., Kangas L., Pekkarinen A.* The transfer of diazepam across the placenta during labour. — "Acta obstet. Gynec. scand.", 1973, v. 52, p. 167—169.
- Escardo F., De Coriat L.* Development of postural and tonic patterns in the new born infant. — "Pediat. Clin. N. Amer.", 1960, v. 7, p. 511—514.
- Farago S.* Az ataralgesias, szülesvezetes modszere es irányelvei. — "Magy Nőorv. Lap.", 1968, v. 31, p. 515—522.
- Farago S.* Az ataralgesias, szülesvezetes hatása a magzatokra. — "Magy Nőorv. Lap.", 1968, v. 31, p. 531—538.
- Farago S.* Az ataralgesias, szülesvezetes hatása a hajudokra és a szüles egyes szakaira. — "Magy Nőorv. Lap.", 1968, v. 31, p. 522—530.
- Fassolt A.* Erfahrungen mit Halothane in Gynäkologie und Geburtshilfe. — "Gynaecologia (Basel)", 1964, Bd 157, S. 260—263.
- Field* trial of methoxyflurane, nitrous oxide, and trichloroethylene as obstetric analgesics. — "Brit. med. J.", 1969, v. 3, p. 263—267. Aut.: M. Rosen, W. W. Mushin, P. L. Jones, E. V. Jones.
- Filler W. W., Hall W. C., Filler N. W.* Analgesia in obstetrics. (The effect of analgesia on uterine contractility and fetal heart rate). — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1967, v. 98, p. 832—846.
- Fitzpatrick J., de Blois J. A., Kushner D. N.* Reduction of fetal depression intravenous use of promazine for sedation during labor. — "Obstet. and Gynec.", 1960, v. 16, p. 78—81.
- Flowers C. E., Rudolph A. S., Desmond M. M.* Diazepam (valium) as an adjunct in obstetric analgesia. — "Obstet. and Gynec.", 1969, v. 34, p. 68—81.
- Fluothane* for obstetric anesthesia. — "Obstet. and Gynec.", 1959, v. 13, p. 282—284. Aut.: C. A. Albert, G. Anderson, W. Wallace, E. E. Henley, A. W. Winshel, S. N. Albert.
- Francesco D. G., Campana G., Polvani F.* Analgesia ed emnesia nel travaglio di parto mediante uso endovenoso di benzodiazepossidi e meperidina. — "Acta anaest. (Padova)", 1968, v. 19, p. 221—226.
- Frey M.* Beiträge zur Sinnesphysiologie der Haut. — "Ber. sächs. Ges. Wiss.", 1895, Bd 47, S. 166—174.
- Friedman E. A., Niswander K. R., Sachtleben M. R.* Effect of diazepam on labor. — "Obstet. and Gynec.", 1969, v. 34, p. 82—86.
- Gain E. A., Yates M., Watts E. H.* Obstetric anesthesia using nitrous oxide-oxygen-trichloroethylene. — "Anesth. Analg.", 1951, v. 30, p. 278—284.
- Garcia C. R., Garcia E. S.* Epinephrine-like substances in the blood and their relation to uterine inertia. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1955, v. 69, p. 812—815.
- Gordon E., Nelson H.* A double blind study of the effect of tranquilizers during labor. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1965, v. 92, p. 295—304.



- Grotto M. Interaction of psychopharmacologic drugs and analgesics. — In: Pain. A. Soulaire, London, 1968, p. 304—306.
- Gueguen J. Unnovel analgesique obstetrical: la trichlorethylene (das: Trichloräthylen, ein neues geburtshilfliches Schmerzmittel). — "Zbl. Gynäk.", 1953, Bd 20, S. 798—799.
- Halbach H. Treatment of pain and risk of drug dependence. — In: Pain. A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 499—501.
- Hauser G. A., Mambourg A. Indications for tranquillisers in obstetric and gynaecology. — In: Relaxation therapy for psychosomatic disorders. Switzerland, 1971, p. 71—84.
- Herold M., Cahn J. The possible role of serotonin in pain. — In: Pain, Soulaire, Ed. London, 1968, p. 251—280.
- Herz A., Metys J. Inhibition of nociceptive responses by substances acting on central cholinceptive systems. In: Pain, A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 321—324.
- Hewer C. L. Analgesia in childbirth. — "Brit. med. J.", 1949, v. 31, p. 1521—1523.
- Hingson R. A., Hellman L. M. Anesthesia for obstetrics. Philadelphia, 1956.
- Hochuli E., Kern S. Fluothanennarkose in Gynäkologie und Geburtshilfe. — "Geburtsh. u. Frauenheilk.", 1961, Bd 21, S. 925—928.
- Hoffmeister F. Effects of psychotropic drugs on pain. — In: Pain, Soulaire Ed., London, 1968, p. 309—319.
- Hoyme S. Welche Vorteile ergeben sich durch die Vorschaltung einer "Mischspritze" bei Vorschaltung einer "Mischspritze" bei der Trichloräthylen — Entbindung. — "Zbl. Gynäk.", 1956, Bd 35, S. 1395—1390.
- Hüter J. Physiologie und Pharmakologie der Wehenforderung und Wehenhemmung. — "Ther. Umsch.", 1969, Bd 26, S. 427—433.
- Hüter J., Schmitt H. Untersuchungen zur Frage der Oxytocin und Methergin-Resistenz einer Halothaninduzierten Toko- und Tonolyse. — "Arch. Gynäk.", 1968, Bd 206, S. 431—436.
- Игго А. Анализ активности рецепторов кожи с афферентными С-волокнами, проведенный на одиночных нервных элементах. — В кн.: Нервные механизмы боли и зуда. М., 1962, с. 58—82.
- In vitro and in vivo responses of the uterus to halothane anesthesia. — "Anaesthesia", 1966, v. 45, p. 583—589. Aut.: J. R. Miller, V. K. Stoelting, R. W. Stander, W. Watring.
- Influence de certain anesthésiques sur la contraction utérine; résultats obtenus par une étude électrophysiologique chez la ratte a terme. — "Ann. Anesth. franc.", 1970, v. 11, p. 399—408. Aut.: M. A. Delineau, R. Durand, A. Marillaud, J. R. Giraud.
- Jacob J. Discussion on the reports on the analgesimetric methods in experimental animals. — In: Pain. A. Soulaire. Ed. London, 1968, p. 218—215.
- Jadrny J., Pelak Z. Pouziti neuroplegik u spontannich porodu. — "Csl. Gynec.", 1958, v. 23, p. 524—527.
- Jadrny J., Schneiderova M. Nase zkusenosti sceskoslovenskym halotanem-narcotanem spofa u gynecologicko — porodnickych operaci. — "Csl. Gynec.", 1964, v. 29, p. 661—657.
- Janssen P. A. Chemical structure and morphinomimetic activity. — In: Pain. A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 233—238.
- Jung H. Zur Physiologie und Klinik der hormonalen Uterusregulation. Basel, 1965.



- Jung H., Niebel B.* Der Wehenschmerz unter dem Einfluß von Valium-Roche und die Objektivierbarkeit durch das Algo-Tokogramm. — "Geburtsh. u. Frauenheilk.", 1966, Bd 26, S. 937—943.
- Kalff G., Kapfhammer V.* Halothane zur Anästhesie bei der Sectio caesarea. — "Gynaecologia (Basel.)", 1964, Bd 157, S. 288—301.
- Klide A. M., Penna M., Aviado D. M.* Stimulation of adrenergic beta receptors by halothane and its antagonism by two new drugs. — "Anesth. Analg.", 1969, v. 48, p. 58—65.
- Klyszejko C.* Porod przedluzony — zapobieganie i leczenie. — "Ginek. pol.", 1971, v. 1, p. 47—53.
- Knobloch V., Vendysova E.* Vliv osobnosti rodicky na bolest za porodu. — "Csl. Gynek.", 1971, v. 36, p. 153—155.
- Koleta F.* Prevence a lecba nitrodelozni hypoxie plodu za porodu chlorpromazinem. — "Csl. Gynek.", 1961, v. 26, p. 490—495.
- Конова Л., Минчева М.* Обезболивание на рождането с трихлорэтилен. — «Акуш. и гин. (София)», 1964, № 6, с. 59—64.
- (Lagerlöf H.) Лагерлеф Х.* Психофизиологические реакции в период эмоционального стресса: медицинские последствия этих реакций. — В кн.: Эмоциональный стресс. Л., 1970, с. 270—277.
- Landesman R., Wilson K. H.* Relaxant effect of diarepam on uterine muscle. — "Obstet and Gynec.", 1965, v. 26, p. 552—556.
- Langslet A.* Changes in coronary flow and ECG in the isolated perfused rat heart induced by phenothiazine drugs. — "Acta pharmacol. (Kbh.)", 1969, v. 27, p. 183—192.
- (Lazarus R. S.) Лазарус Р.* Теория стресса и психофизиологические исследования. — В кн.: Эмоциональный стресс. Л., 1970, с. 204—277.
- Lechat P.* Histamine, serotonin and contact anaesthesia. — In: Pain. A. Soulaire. Ed. London, 1968, p. 297—300.
- (Levi L.) Леви Л.* Эндокринные реакции во время эмоционального стресса. Л., 1970, с. 129—134.
- (Levander S.) Левандерс С.* Реакция на болевую стимуляцию электротоком. — В кн.: Эмоциональный стресс. Л., 1970, 67—71.
- Liere E. J., Mazzocco T. R., Northup D. W.* The effect of cyclopropane, trichlorethylene and ethylchloride on the uterus of the dog. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1966, v. 94, p. 861—867.
- Locul analgeziei obstetrical in dirijarea travaliului. Metode moderne de analgezie obstetricala.* — "Obstet. Gynec.", 1969, v. 17, p. 143—150. Aut.: D. Alessanrescu, A. Dimitrescu, E. Percaru, D. Pantelica.
- Lucciardi E. D., Lepage F.* 5 and d'utilisation du Fluothane en obstetrique. — "Bull. Fed. Soc. Gynec. Obstet. franc.", 1964, v. 16, p. 258—261.
- Magurno G., Palmisano A.* L'azione del fluotano sull'utero isolato di cavia. (Nota 1.) — "Minerva anest.", 1964, v. 30, p. 519—521.
- Magurno G., Palmisano A.* L'azione del fluotano sull'utero isolato di cavia (Nota 2). "Minerva anest.", 1964, v. 30, p. 517—519.
- Major V., Rosen M., Mushin W. W.* Methoxyflurane as an obstetric analgesic: a comparison with trichloroethylene. — "Brit. med. J.", 1966, v. 2, p. 1554—1561.
- Malkasian G. D., Smith R. A., Decker D. G.* Comparison of hydroxyzine-meperidine and promethazine-meperidine for analgesia



- during labor. — "Obstet. and Gynec.", 1967, v. 30, p. 568—575.
- Mälzer G. Die medikamentöse Geburtserleichterung. — "Z. ärztl. Fortbild. (Jena)", 1968, Bd 62, S. 262—266.
- Matthew A. E. Double-blind trials of promazine in labour. — "Brit. med. J.", 1963, N 5354, p. 423—427.
- McDonald-Gibson W. S. The influence of halothane (fluothane) on isolated human uterine muscle. — "J. Obstet. Gynec. Brit. Cwlth.", 1969, v. 76, p. 362—365.
- McQuitty F. M. Relieff of pain in labour. A controlled double-blind trial comparing pethidine and various phenothiazine derivatives. — "J. Obstet. Gynec. Brit. Cwlth.", 1967, v. 74, p. 925—928.
- Melzack R., Wall P. D. Gate control theory of pain. — In: Pain. A. Soulaire Ed. London, 1968, p. 11—31.
- Merialdi A. Anesthesia in gravidanza. — "Minerva anest.", 1966, v. 32, p. 439—441.
- Miller S., Weddell G. Mechanoreceptors in rabbit ear skin innervated by myelinated nerve fibres. — "J. Physiol. (Lond.)", 1966, v. 187, p. 291—296.
- Moderni aspetti dell'analgesia in travaglio di parto. — "Minerva anest.", 1969, v. 35, p. 630—633.
- Mofid M., Brinkman C. R., Assali N. S. Effects of diarepam on Uteroplacental and fetal hemodynamics and metabolism. — "Obstet. and Gynec.", 1973, v. 41, p. 364—367.
- Molinski H. Psychosomatische symptome in der gynäkologie und deren Pathogenese. — "Geburtsh. u. Frauenheilk.", 1971, Bd 49, S. 859—864.
- Monnier M., Nosal G. Action of analgesics on pain reaction and electrical activities in the brain (Analgesia and wakefulness). — In: Pain. A. Soulaire Ed. London, 1968, p. 441—449.
- Morandi C. L'impiego della dolisina, promazina e fargan nell'anestesia del travaglio di parto normale. — "Minerva gines.", 1970, v. 22, p. 207—212.
- Moya F., Smith B. Uptake, distribution and placental transport of drugs and anesthetics. — "Anesthesiology", 1965, v. 26, p. 465—476.
- Mumford J. M. Pain perception in man on electrically stimulating the teeth. — In: Pain. A. Soulaire Ed. London, 1968, p. 224—229.
- Neugebauerova L. Poznamky pediatria ovlivu neuroplegicke analgezie na novorozenec. — "Csl. Gynek.", 1962, v. 27, p. 402—405.
- Neuroplegicka porodni analgezie. — "Csl. Gynek.", 1962, v. 27, p. 387—395. Aut.: J. Budinsky, E. Stiksa, J. Skrivan, J. Fabianova, B. Srp.
- Niswander K. B. Effect of diarepam on meperidine requirements of patients during labor. — "Obstet. and Gynec.", 1969, v. 34, p. 62—65.
- Noordenbos W. Physiological correlates of clinical pain syndromes. — In: Pain. A. Soulaire Ed. London, 1968, p. 465—475.
- Olson R. O., Usaf M., Riva H. L. Evaluation of phenazocine with meperidine as an analgesic agent during labor, by the double blind method. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1964, v. 88, p. 5—9.
- Passovant P. The rhinencephalon and the mechanism of emotions. — In: Pain. A. Soulaire Ed. London, 1968, p. 43—59.



- Paton W. D., Speden R. N.* Uptake of anaesthetics and their action on the central nervous system. — "Brit. med. Bull.", 1965, v. 21, p. 44—48.
- Pietrzykowski M., Dipont M.* Stosowanie siarczanu spazteiny z do-  
lantyna w porodach kierowanych. — "Ginek. pol.", 1970, v. 41,  
p. 989—992.
- Procacci P.* A study on the cutaneous pricking pain threshold in  
normal man. — "In: Pain. A. Soulairecol. Ed. London, 1968,  
p. 223—224.
- Prospettive dell'analgesia ostetrica al vaglio degli attuali mezzi  
farmacologici.* — "Riv. Obstet. Gynec. prat.", 1964, v. 46, p. 1220—  
1227. Aut.: P. Bertolotti, C. Bertone, L. Pacilli, R. Spitali.
- Pulkkinen M. O.* Regulation of uterine contractility. — "Acta obstet.  
gynec. scand.", 1970, v. 49, p. 23—41.
- Rawlings E. E.* Trichlorethylene in labour. — "Brit. Med. J.", 1953,  
v. 1, p. 436—438.
- Read G. D.* Mutter werden Ohne Schmerz (Die natürliche Geburt).  
Hamburg, 1950.
- Reier C. E., Moster W. G.* Effects of neuromusculae blocking agents  
on uterine contractions in vitro. — "Am. J. Obstet. Gynec.",  
1970, v. 108, p. 610—614.
- Relief of pain in labour.* — "Lancet", 1967, v. 1, p. 1033—1035. Aut.:  
J. M. Beazley, E. P. Leaver, J. H. M. Morewood, J. Bircumshaw.  
(*Resuscitace*) Реанимация. Пер. с чешск. Прага, Чехословац.  
Изд-во мед. лит. 1968. Авт.: Г. Каслер, Я. Пасторова, Я. Ядрный,  
В. Фенцл.
- Richard C. C., Ben F. W.* Effects of diazepam on human pain tole-  
rance and pain sensitivity. — "Psychosom. Med.", 1973, v. 35,  
p. 330—335.
- Rieben G., Abbühl A.* Zahlenmäßige Erfassung der Schmerzschwel-  
le im Zusammenhang mit der Schmerzbekämpfung unter der  
Geburt. — "Gynaecologia (Basel)", 1956, Bd 142, S. 351—354.
- Robert K. S., Guzman F.* Manifestations of pain in analgesic eva-  
luation in animals and man. — In: Pain. A. Soulairecol. Ed. Lon-  
don, 1968, p. 119—152.
- Römer D.* A sensitive method for measuring analgesic effects in  
the monkey. — In: Pain. A. Soulairecol. Ed., London, 1968,  
p. 165—170.
- (*Rooth G.*) Руч. Гипоксия и асфиксия плода и кислотно-щелочное  
равновесие. В кн.: Антенатальная охрана плода. М., 1968,  
с. 85—89.
- Rossi G.* L'anestesia con neurolettici derivati dalla fenotiazina. IV.  
Levo-(metil-dimetilamino) propil-N-metossi-fenotiazina (levome-  
promazina) — "Minerva anest.", 1965, v. 31, p. 15—20.
- Rothe I.* Ein Gerät zur Trichloräthyleninhalation in der Geburtshil-  
fe (Hypalgator). — "Zbl. Gynäk.", 1958, Bd 3, S. 102—105.
- Russel J. T.* Halothane and caesarean section. — "Anaesthesia", 1958,  
v. 13, p. 241—244.
- Sagen N., Haram K.* Diarepam (valium) as an anaesthetic for ope-  
rative vaginal delivery. — "Acta obstet. gynec. scand.", 1973,  
v. 52, p. 153—158.
- Salvadore C.* La chlorpromazina nelle discinesie uterine. — "Miner-  
va gynec.", 1960, v. 12, p. 334—336.
- Samaja B. A., Frangipani G. C., D'Aquino P.* Sperimentazione cli-  
nica di una nuova associazione analgesico-spasmodico ansio-



- lotica (D-propossifene; dimetil-n-ottil benzilato di etile ammonio bromuro; Clorodiazeposside) in travaglio di parto. — "Minerva ginec.", 1966, v. 18, p. 1136—1140.
- Scales J. J., Ohlke R. F. The use of trichlorethylene in obstetrical analgesia and anaesthesia. — "Canad. med. Ass. J.", 1951, v. 64, p. 235—239.
- Scheible A. Zur Frage der medikamentösen Geburtsleichterung. — "Med. Welt. (Stuttg.)", 1964, Bd 24, S. 1333—1334.
- Schelling J. L. Evaluation of the analgesic effect and the antialgic effect in man. — In: Pain, A. Soulaire, Ed., London, 1968, p. 222—223.
- Scheridan C. A., Robson J. G. Fluothane in obstetrical anaesthesia. — "Canad. Anaesth. Soc. J.", 1959, v. 6, p. 365—371.
- Schubiger V., Fassolt A., Hauser G. A. Beeinflussung der postplacentaren Wehentätigkeit durch verschiedene Fluotrane — Konzentrationen. — "Gynaecologia (Basel)", 1965, Bd 159, S. 286—289.
- Schubiger V., Hauser G. A., Fassolt A. Indikationen und Kontraindikationen für Fluothane-Narkose in der Geburtschilfe. — "Gynaecologia (Basel)", 1968, Bd 165, S. 108—112.
- Scott J. S. Obstetric analgesia. A consideration of labor pain and a patient—controlled technique for its relief with meperidine. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1970, v. 106, p. 959—978.
- Seraec R. D. Trilene in obstetrics. — "Canad. Anaesth. Soc. J.", 1958, v. 4, p. 419—422.
- Serafetinides E. A. Neuropsychiatric aspects of pain. — In: Pain, A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 61—92.
- Severy J. Utilisation de l'U.C.B. 3412 en pratique ambulatoire. — "Acta neurol. belg.", 1961, v. 61, p. 749—753.
- Seward E. H. Self-administered trilene analgesia in labour with special reference to trichlorethylene. — "Lancet", 1949, N 6583, p. 781—783.
- Siker E. S., Wolfson B., Ciccarelli H. E. Effect of subanesthetic concentration of halothane and methoxyflurane on pain threshold in conscious volunteer. — "Anesthesiology", 1967, v. 28, p. 337—342.
- Silva J. A., D'Arconte L., Kaplan J. The determination of Word levels and the placental transfer of diarepam in humans. — "Curr. Ther. Res.", 1964, v. 6, p. 115—117.
- Simon P. About psychotropic drugs effect. — In: Pain, A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 403—405.
- Simpson J. Histoire et progres recents de l'anesthesie obstet. Edinburgh, 1848.
- Singh H., Ghosh M. N. Comparative evaluation of the effects of some common premedications on the safety index of volatile anaesthetics in mice. — "Brit. J. Anaesth.", 1967, v. 39, p. 220—225.
- Skrepek B. Vliv medikamentoznihovedeni porodu na ipakovani císarskych rezu. — "Csl. gynec.", 1967, v. 32, p. 516—518.
- Smith B., Cavanagh D. Anaesthesia for vaginal delivery of the patient with toxemia of pregnancy. — "Anesth. and Analg.", 1966, v. 45, p. 853—860.
- (Söderberg U.) Седерберг У. Нейрофизиологические аспекты стресса. — В кн.: Эмоциональный стресс. Л., 1970, с. 116—129.
- Soulaire A. On an experimental approach to pain. Pain, A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 3—7.



- Steinbüchel V. R.* Schmerzverminderung und Narcose in der Geburtshilfe, mit spezieller Berücksichtigung der kombinierten Skopolamin-Morphium Anaesthesia. Leipzig, 1903.
- Stembera Z.* Hypoxie plodu. Praha, 1967.
- Stephen C. R., Durham N. C.* Problems of analgesia in the obstetrical patient. — "Anesth. Analg.", 1956, v. 35, p. 218—225.
- Sternadel Z.* Trochloretylen jako analgetyk w potoznictwie. — "Pol Tyg. lek.", 1961, v. 16, p. 1191—1197.
- Sternadel Z.* Porod kierowany-znieczulany i jego wpływ na przebieg porodu i stan noworodka donoszonego. — "Ginek. pol.", 1971, v. 12, p. 1511—1522.
- Stockhammer H., Stockhammer J., Frangenheim H.* Das Neuroleptanalgetikum Thalamonal zur medikamentösen Geburtserleichterung (Erste klinische Erfahrungen). — "Geburtsh. u. Frauenheilk.", 1969, Bd 29, S. 735—741.
- Stoffregen G., Thürigen W., Fischer H. G.* Die halothangesteuerte Beatmungsnarkose. — "Anaesthesist", 1962, v. 5, p. 152—156.
- Study of uterine contractility in the toxemias of pregnancy.* — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1969, v. 103, p. 244—252. Aut.: L. Norilga-Guerra, M. Lopez-Llera, N. Arevalo, G. Solorzano-Roa.
- Su due metodiche de analgesia in travaglio di parto.* — "Minerva anest.", 1969, v. 35, p. 640—648. Aut.: G. Calligari, B. Allaris, B. Decio, V. Scaglione.
- Subcortical structures related to pain.* — In: A. Soulaire, Ed., London, 1968, p. 33—42. Aut.: L. J. Poirier, A. Bouvier, A. Olivier, R. Boucher.
- Suk K.* Vliv neuroplegické analgezie na velikost ztráty krve při porodu. — "Čsl. Gynekol.", 1968, v. 33, p. 500—503.
- Sul problema anestesiológico in travaglio di parto. Valutazione critica di alcuni metodi e farmaci.* — "Riv. Obst. Gin. prat.", 1964, v. 64, p. 818—839. Aut.: P. L. Alfonsi, G. Camagni, F. Rio, E. Serra.
- (Svec F.) Швеу Ф.* Фармакодинамика лекарств с экспериментальной и клинической точки зрения. Т. 1—2. Братислава, Изд-во Словац. АН, 1971.
- (Tasovats S., Shkurina T.) Тасовау С., Шкурина Т.* Современные методы обезболивания при гинекологических операциях и родах. — «Акуш. и гин.», 1960, № 4, с. 19—25.
- Темков И., Киров К.* Клиническая психофармакология. Пер. с болг. «Медицина», М., 1971.
- Theobald W., Wilhelmi G., Krupp P.* Analgetic and Anticonvulsant activity of derivatives of dibenz (b,f) azepine. — In: Pain, A. Soulaire, Ed. London, 1968, p. 239—249.
- Trichlorethylene anesthesia in obstetrics. Report of 10 000 cases with fetal mortality and electrocardiographic data.* — "Obstet and Gynec.", 1960, v. 15, p. 560—565. Aut.: S. T. Thierstein, J. J. Hanigan, M. D. Faul, P. L. Stuck.
- Trubac L.* Farmakologické ovlivnění bolesti za porodu. — "Čsl. Gynek.", 1964, v. 29, p. 645—648.
- Tumova Z., Cepelak J.* Základní údaje o spanku ve fyziologickém tehotenství. — "Čsl. Gynek.", 1967, v. 32, p. 660—664.
- Tunstall M. E.* Trichlorethylene etheral. — "Anesth. Analg.", 1963, v. 18, p. 477—481.
- Ueland K., Hansen J. M.* Maternal cardiovascular dynamics. III. Labor and delivery under local and caudal analgesia. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1969, v. 103, p. 8—18.



- Ulhorn E. Analgesie unter der Geburt durch Tricloran. — "Dtsch. Gesundh-Wes.", 1951, Bd 6, S. 1224—1227.
- Uter F. Zur Halothan-Narkose in der Geburtshilfe. — "Anaesthesist", 1963, Bd 12, S. 161—162.
- Utting J. E., Gray T. C. Obstetric anaesthesia and analgesia. "Brit. med. Bull.", 1968, v. 24, p. 80—85.
- Vandone A. Il fluotano nella terapie della inercinesi uterina. — "Minerva anest.", 1964, v. 30, p. 342—345.
- Vasicka A., Kretchmer H. Effect of conduction and inhalation anaesthesia on uterine contractions. (Experimental study of the influence of anaesthesia on intra-amniotic pressures). — "Am. J. Gynec. Obstet.", 1961, v. 82, p. 600—611.
- Vliv oxytocinu ma közni citivost v Headovych zonach u zen przed a po porodu. — "Csl. Gynek.", 1970, v. 35, p. 280—282. Aut.: B. Cernoch, I. Salansky, J. Pospisil, M. Dostal. Vojta M. O nek-tarych otazkach zavadeni psychoprofylakticke pripravy bezbo-lestneho porodu. — "Csl. Gynek.", 1952, v. 17, p. 9—15.
- Wasserbauer Z. K otazce anestesie v gynaekologii a porodnictvi. — "Csl. gynek.", 1951, v. 10, p. 444—452.
- Werch S. C., Margvard C. H., Mallach J. F. The action of trichlorethylene on the cardiovascular system. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1955, v. 69, p. 352—364.
- Wilhelmi G., Gdynia R., Ziel B. Analgesic properties of antipyretics. — In: Pain. A. Soulaire Ed. London, 1968, p. 373—391.
- Williams E. A., Stallworthy J. A. A simple method of internal tocography. — "Lancet", 1952, N 6703, p. 330—332.
- (Nilliams J.) Уильямс Р. Биохимическая индивидуальность. Пер. с англ. М., Изд-во иностр. лит., 1960.
- Wilson K. B., Vandewater S. L. Halothane in obstetrics: five years experience. — "Anesth. Analg. Curr. Ges.", 1955, v. 44, p. 34—38.
- Wolf W. Über den Wehenschmerz. — "Arch. Gynäk.", 1937, Bd 164, S. 416—432.
- Wylie W. The practical management of pain in labour. London, 1953.
- (Zotterman Y.) Цоттерман У. Периферические нервные механизмы боли. — В кн.: Нервные механизмы боли и зуда. М., 1961, с. 23—38.
- Zourlas P. A. In vitro and in vivo effects of promethazine hydrochloride on human uterine contractility. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1964, v. 90, p. 115—119.
- Zsigmond E. K., Patterson R. L. Double-blind evaluation of hydroxyzine hydrochloride in obstetric anesthesia. — "Anesth. and Analg.", 1967, v. 46, p. 275—280.
- Zuspan F. P., Nelson G. H., Ahlquist R. P. Alterations of urinary epinephrine and norepinephrine. — "Am. J. Obstet. Gynec.", 1967, v. 99, p. 709—722.
- Zvarik E. K otazke pouzitia neuroplegik v porodnickei analgezii. — "Csl. Gynek.", 1958, v. 7, p. 528—530.



**Labor Pain and Labor Pain Relief** M. A. PETROV-MASLAKOV, V. V. ABRAMCHENKO. M., "Meditsina", 1977, 320 pp., ill.

The book consists of two parts. In the first one there is a short presentation of the teaching of labor pain relief and more detailed presentation of the tasks and features of modern anesthesiological help in normal and complicated labor depending on the pregnant woman's state of health (concomitant diseases), the course of pregnancy; peculiarities of labor act and its complications. New complex methods of evaluation of labor pain intensity and the efficacy of used anesthetic drugs are given in details.

Special chapters elucidate modern standpoint on psychoprophylactic preparation of pregnant women to labor and describe its modifications made in our country and abroad.

The second part of the book is devoted to medicamentous labor pain relief. There is given short pharmacological characteristics of used for labor pain relief modern neurotropic drugs, their combinations with analgetics and cholinolytics and also with inhalation anesthetics. On the base of modern clinico-physiological methods (actography, electromyography, electrothermoesthesiometry) the problems of the influence of anesthetic drugs on maternal organism, uterine contractile activity, fetal and newborn infant's state in normal and complicated labor are widely discussed. The authors using their rich experience (about 5000 cases), expound the methods of labor pain relief in women with complicated pregnancy and labor and point out the most rational ones. The book is intended for broad circles of obstetricians and gynecologists, anesthesiologists dealing with obstetric anesthesiology, pediatricians etc.

Введение  
Глава  
обезболи  
Глава  
ния в р  
Ней  
Ме  
пр  
Сп  
пр  
Глава  
родово

Глава

Глава  
кор

Глава



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
Глава I. Краткие исторические сведения о применении обезболивания родов . . . . .	6
Глава II. Нейрофизиологические основы болевого ощущения в родах . . . . .	17
Нейрональные механизмы боли . . . . .	17
Методы экспериментального и клинического изучения проявлений болевого ощущения . . . . .	31
Способы оценки болевой чувствительности в акушерской практике . . . . .	34
Глава III. Комплексная методика изучения восприятия родовой боли . . . . .	37
К обоснованию метода изучения кожной тактильной и болевой чувствительности в родах . . . . .	37
Физиология тактильно-температурных рецепторов кожи . . . . .	41
Аппаратура, применяемая для определения тактильной и болевой чувствительности . . . . .	43
Изменения тактильной и болевой чувствительности кожи (в зонах Захарьина — Геда) в процессе беременности и родов . . . . .	44
Метод контактной электротермоэстезиометрии для определения интенсивности болевых ощущений в родах . . . . .	46
Методика изучения двигательной активности роженицы (электрическая импульсно-цифровая актография) . . . . .	51
Глава IV. Подготовка беременных к родам . . . . .	56
Общие принципы подготовки беременных к родам . . . . .	56
Метод психологического исследования беременной и роженицы . . . . .	66
Психологическая характеристика беременных и рожениц . . . . .	75
Аутогенная тренировка в системе подготовки беременных к родам . . . . .	86
Глава V. Обоснование и принципы построения некоторых комбинированных схем . . . . .	104
Клинико-фармакологическая характеристика веществ, применявшихся для обезболивания родов . . . . .	114
Глава VI. Медикаментозное обезболивание родов . . . . .	120
Современное состояние вопроса об обезболивании родов . . . . .	120
Обезболивание родов нейротропными средствами в сочетании с анальгетиками и спазмолитиками . . . . .	121
Нейролептанальгезия в родах . . . . .	138
Обезболивание родов диазепамом (седуксеном, валиумом) в сочетании с анальгетиками . . . . .	144
Обезболивание родов виадрилом и оксibuтиратом натрия (ГОМК) . . . . .	150
Длительная перидуральная анальгезия в родах . . . . .	152
	319



Глава VII. Обезболивание родов ингаляционными анестетиками . . . . .	165
Обезболивание родов закисью азота . . . . .	165
Обезболивание родов ингаляционными анестетиками из группы галогенсодержащих (трихлорэтилен, фторотан)	167
Обезболивание родов метоксифлураном (пентраном)	188
Абдоминальная декомпрессия . . . . .	192
Электроанальгезия . . . . .	194
Глава VIII. Обезболивание родов у рожениц с токсикозами второй половины беременности . . . . .	197
Методика обезболивания родов . . . . .	201
Обезболивание родов ингаляционными анестетиками	230
Глава IX. Обезболивание родов при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой системы . . . . .	235
Обезболивание родов при митральных пороках сердца	242
Обезболивание родов при артериальной гипотонии . . . . .	249
Обезболивание родов при гипертонической болезни . . . . .	253
Обезболивание родов при миокардиодистрофии . . . . .	257
Глава X. Обезболивание родов при аномалиях родовой деятельности . . . . .	261
Обезболивание и регуляция родовой деятельности центральными и периферическими Н-холинолитиками . . . . .	269
Обезболивание при слабости родовой деятельности . . . . .	278
Обезболивание при чрезмерной родовой деятельности . . . . .	288
Глава XI. Влияние сочетанного применения нейротропных, анальгезирующих и ганглиоблокирующих средств на новорожденных . . . . .	290
Литература . . . . .	296

ИБ № 789

**Петров-Маслаков Михаил Андреевич,  
Абрамченко Валерий Васильевич**

**РДОВАЯ БОЛЬ И ОБЕЗБОЛИВАНИЕ РОДОВ**

Редактор *К. В. Порай-Кошиц*, Художественный редактор *Н. И. Синякова*  
Техн. редактор *Т. А. Волкова* Переплет художника *В. С. Сергеевой*  
Корректор *Н. М. Рутман*

Сдано в набор 25/XI 1976 г. Подписано к печати 11/I 1977 г.  
Формат бумаги 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub> печ. л. 10,0 (условных 16,80 л.) 18,54 уч-изд. л.  
Бум. тип. № 2 Тираж 10 000 экз. Т 01239 МН-76 Цена 1 р. 41 к.

Издательство «Медицина». Москва, Петроверигский пер., 6/8  
Московская типография № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская, 1.



и анесте-	165
иками из	165
фторотан)	167
аном)	188
	192
токсикоза-	194
	197
стетиками	201
заболева-	230
	235
ах сердца	242
онии	249
лезни	253
и	257
х родовой	261
ости цент-	269
ми	278
ости	288
ьности	
отропных,	
на ново-	290
	296

ич,  
ч

РОДОВ  
 актор Н. И. Сияжова  
 ика В. С. Сергеевой

печати 11/1 1977 г.  
 6,80 л.) 18,54 уч-изд. л.  
 -76 Цена 1 р. 41 к.

веригский пер., 6/8  
 ма при Государственном  
 дательств, полиграфии и  
 агатинская, 1.











1911

W. H. H. H. H. H.



ПОЧТОВАЯ И ОБЩЕСТВЕННАЯ ПОЧТА